ISTITUZIONI
SCIENTIFICHE E TECNICHE

OSSIA

CORSO TEORICO E PRATICO
DI AGRICOLTURA

LIBRI XXX

DI CARLO BERTI PICHAT

Fascicolo 1° del Vol. V°.

La sola agricoltura può rendere i liberi uomini,
forti, virtuosi ed agiati.

TORINO
L'UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE
Via Carlo Alberto, casa Pomba, N° 33
1866

Diamo questa dispensa di 5 fogli per compensare quello che mancava nella precedente.

ISTITUZIONI

DI

AGRICOLTURA

ISTITUZIONI
SCIENTIFICHE E TECNICHE

OSSIA

CORSO TEORICO E PRATICO

DI

AGRICOLTURA

LIBRI XXX

DI

CARLO BERTI PICHAT

dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; della Società Agraria di quella Provincia; socio corrispondente della R. Accademia d'Agricoltura di Torino; della R. Accad. de' Georgofili; delle Società Agrarie di Reggio, Pesaro, ecc.; segretario perpetuo della Conferenza Agraria di Bologna; e Deputato al Parlamento Italiano.

Volume Quinto

TORINO

PRESSO L'UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE

Via Carlo Alberto, N° 33

1866

AVVERTIMENTO

Il presente VOLUME contiene questi LIBRI, di cui i tre primi dovevano comprendersi nel VOLUME precedente.

LIBRO	XIX	Trattatello	delle CIVAJE.
»	XX	»	delle OLEIFERE e delle TIGLIOSE.
»	XXI	»	delle TINTORIE ed altre INDUSTRIALI.
»	XXII	»	dei PRATI.
»	XXIII	»	degli ALBERI.
»	XXIV	»	degli ORTI.
»	XXV	»	de' GIARDINI.
»	XXVI	»	delle COLTIVAZIONI UMIDE.
»	XXVII	»	delle COLTIVAZIONI ECCEZIONALI.

Come dichiarai nell'Avvertimento premesso al VOLUME IV, compendierò quanto posso; ma la materia è troppo vasta e importante per non soverchiare lo spazio. Si ponga mente a quanto soggiungo in proposito nello esordire del seguente LIBRO.

LIBRO XIX.

TRATTATELLO DELLE CIVAJE

SOMMARIO. — CAPITOLO I Delle Civaje. — SEZIONE I. — CAPITOLO II Del Grano Saraceno. — CAPITOLO III Della Fava. — CAPITOLO IV De' Fagiuoli. — CAPITOLO V Del Pisello e del Rubiglio. — CAPITOLO VI Del Cece. — CAPITOLO VII Della Lente. — CAPITOLO VIII Del Lupino. — CAPITOLO IX Della Veccia. — CAPITOLO X Del Vecciolo. — CAPITOLO XI Della Cicerchia e del Moco. — SEZIONE II. — CAPITOLO XII Del Popone e Cocomero. — CAPITOLO XIII Della Zucca. — SEZIONE III. — CAPITOLO XIV Del Pomo di terra. — CAPITOLO XV Delle Rape. — CAPITOLO XVI Delle Barbabietole. — CAPITOLO XVII Delle Carote e Pastinache. — CAPITOLO XVIII Del Topinambour. — CAPITOLO XIX Della Batata. SEZIONE IV. — CAPITOLO XX Delle Cipolle ed Agli. — CAPITOLO XXI Dei Cavoli. — CAPITOLO XXII Della Cicoria ed altre Civaje meno comuni.

1. **Più fo di cammino** e più par che me ne resti a raggiugner la meta! Lo spazio di cui posso disporre per compiere questa mia lunga fatica, ogner più si restrigne. Ond'io volendo pure, non isfoggiare già di elette dottrine chè la pochezza mia nol consente, ma dettare secondo coscienza quanto reputo indispensabile a conoscersi dall'agronomo, mi veggo innanzi tale congerie di pratiche norme da non sapere quali per lo meglio mi debba ad imperio di brevità sagrificare. Trattai nel precedente LIBRO de' Cereali, ed accorciai quanto seppi, oltrepassando tuttavia lo spazio in cui sperai contenermi. Gli era però subbietto importantissimo. Ma lo è forse meno quello delle CIVAJE? Le quali essendo pur piante, non poche alimentatrici dell'uomo, altre degli animali, tutte poi sommamente pregevoli nella costituzione degli Avvicendamenti più appropriati alla migliore coltura razionale e intensiva, niuno credo vorrà disconoscere quanto sia vantaggioso possedere le nozioni essenziali per coltivarle a dovere anco secondo gl'insegnamenti dalla moderna Agricoltura rivelati.

2. **L'indicibile progresso** di cotesta arte nobilissima, che MARCO AURELIO tenea principale sorgente di ricchezza degli Stati, comunque tanti per errore funesto al benessere delle Nazioni reputino (come lamentava sino a' suoi tempi F. RE) di poco o nessun momento e degna soltanto degli studj di gente volgare (1), il mirabile suo progresso in ispecie durante la presente mia pubblicazione,

---

(1) RE Filippo, *Ann. dell'Agric. del Regno d'Italia.* Tom. I.

m'impone di non trascurare a mano a mano quanto mi si affaccia ogni giorno, meritevole di applicazione. Io spero che per questa considerazione i lettori benevolmente mi assolveranno, se dovrò varcare d'alquanto i ristretti limiti di spazio che certo gli stessi scrittori agronomici di Cartagine e della Cina non avrebbero accettati per sufficienti al subbietto.

3. **Epilogherò** tuttavia, anzichè descrivere compiutamente, le norme di coltura di parecchie delle piante cui è destinato il presente LIBRO, anco perchè il maggior numero di quelle esposte nei due precedenti, vi si attagliano come negli opportuni luoghi additerò. Facendo precedere del pari uno studio in genere sulle Civaje, terrò il segnente:

4. **Ordinamento** del presente LIBRO:

LIBRO XIX — **Trattatello delle Civaje**

			CAPITOLO
Delle Civaje in genere . . .			I
Nutritive per	I° Semi	Grano saraceno . »	II
		Fava . . . . . »	III
		Fagiuoli . . . . »	IV
		Pisello e Rubiglio . »	V
		Cece . . . . . »	VI
		Lente . . . . . »	VII
		Lupino . . . . »	VIII
		Veccia . . . . . »	IX
		Vecciolo . . . . »	X
		Cicerchia e Moco . »	XI
	II° Frutti	Popone e Cocomero »	XII
		Zucca . . . . . »	XIII
	III° Tuberi e Radici	Pomo di terra . . »	XIV
		Rape . . . . . »	XV
		Barbabietole . . »	XVI
		Carote e Pastinache »	XVII
		Topinambour . »	XVIII
		Batata . . . . . »	XIX
	IV° Bulbi e Foglie	Cipolle ed Agli . »	XX
		Cavoli . . . . . »	XXI
Diverse non comuni, Cicoria ecc. . »			XXII

È inutile soggiugnere che intendo qui ripetuta l'osservazione espressa alla fine del § 7 del LIBRO precedente.

CAPITOLO I.

DELLE CIVAJE

Sommario. — Art. I. Che sieno le Civaje. — Art. II. Loro qualità fisiche. — Art. III. Loro qualità agronomiche. — Art. IV. Loro pregio economico.

Art. I. Che siano le Civaje.

5. Le **Piante erbacee cibarie** o alimentatrici dell'uomo, oltre le Cereali, ed eccettuate quelle anzichè oggetto dell'ordinaria coltivazione riservate alle più speciali pratiche dell'Orticoltura e del Giardinaggio (Libri XXIV e XXV) e le alimentari eziandio bisognevoli dell'umida coltura, sono tutte comprese e il dissi altravolta (1) come il nome suona, fra le Civaje. Desse non pertengono ad una sola famiglia, come le Cereali tutte Graminacee. Quante però servono a nutrimento mediante i loro grani o semi, se n'eccettui il Grano Saraceno (Famiglia Poligonee) escono dall'utilissima e numerosa Famiglia delle Leguminose (2). Come scorgesi dal § 4 precedente, conto fra le Civaje anco le Cucurbitacee, *Popone*, *Cocomero* ecc.: il *Pomo di terra* che traggo dalle Solanacee, la *Rapa*, e *Barbabietola* appartenenti alle Crocifere ecc. ecc. Se non compresi altre Crocifere, gli è perchè alle oleifere destinai il Libro XX, e colà si troveranno quante coltivansi pel prodotto dell'Olio, quantunque esso sia pure sostanza nutritiva. Lo stesso dicasi delle Zuccherose ecc. (3).

Art. II. Qualità fisiche delle Civaje.

6. **L'aspetto esteriore** di queste piante, non ha quella simiglianza reciproca di certa guisa segnalata fra le Cereali ne' primordj della loro vegetazione. Ed è ben naturale anche attesa la diversità delle Famiglie da cui procedono. Quasi tutte compiono la loro vita nelle tre Stagioni in cui non sonnecchia la vegetazione: talune però si seminano nell'autunno per conseguirne prodotto nell'anno successivo: ed altre sono bienni, quali tra le coltivate pe' loro organi sotterranei, tuberi, bulbi e radici, in ispecie se vuol ricogliersene anco il seme.

---

(1) Libro V, § 1154.

(2) La quale comprende tre famiglie. Vedi Libro V, § 1097.

(3) Dalle Civaje escludo i *Pomidoro*, i *Cavolifiori* ed altre più speciali agli Orti, avvegnacchè si coltivino anco ne' poderi comuni. Escludo pure il *Carcioffo* benchè entri nelle colture di Collina, ma perchè pianta vivace; pel quale motivo tralascio anco le alimentari che sono arboree, rimesse al Libro XXIII. Del *Zafferano*, dell'*Anice* ecc. nel XXI° Libro verrà discorso.

7. Le **particolarità della vegetazione** di coteste piante, sono pertanto individuali a ciascuna di esse. Hanno però qualità comuni ne' limiti dei gruppi cui appartengono, gruppi distinti secondo gli organi pe' quali vengono coltivati, e cioè (come appare dal § 4) I° Semi. II° Frutti. III° Tuberi e radici. IV° Bulbi e foglie. Di cotali gruppi avendo fatte altrettante SEZIONI, ne dirò quindi parlando in genere su ciascuna delle SEZIONI medesime.

Art. III. Qualità agronomiche delle Civaje.

8. La **importanza delle Civaje** è massima in Agricoltura: la loro utilità immensa per le popolazioni, giacchè ad esempio il *Pomo di terra* entra nell'alimentazione dell'Irlanda quanto il *Formentone* in Italia. L'agricoltura *intensiva* in molta parte si poggia su queste piante, le quali vantaggiosamente precedono il Frumento, o succedendo al medesimo sogliono aprire le Rotazioni. Altro pregio di molte Civaje sta nel consociarsi ad altre piante: così videsi come i Fagiuoli si coltivino tra il Formentone. Infine talune di dette piante offrono ricolti intercalati utilissimi, mentre altre mediante la rapidità della loro vegetazione occupano per poco tempo il terreno. Però, anche delle loro qualità agronomiche generali tornerà opportuno far cenno nelle indicate SEZIONI. Constatiamo intanto che in genere per tutte, la coltura più acconcia è quella descritta quale migliore pel Formentone.

Art. IV. Loro pregio economico.

9. Se **alla nutrizione degli animali** nelle contrade più ricche di CEREALI destinansi in gran parte le CIVAJE, molte però mantengono distinto posto nel frugale desco del popolo. La scienza inoltre disvelò talune di loro contenere più sostanza nutritiva dello stesso Frumento. I loro fusti o paglie sono quasi tutte più nutritive e più gradite al bestiame di quelle delle piante Cereali. Infine sono superiori a tutti gli altri vegetali, per servire da soverscio. In ciascuna SEZIONE farò spiccare i rispettivi pregj economici.

Avvertenza.

10. **Per necessità di breviare,** la trattazione delle diverse piante verrà compendiata in VI ARTICOLI e cioè

ART. I. **La pianta.**
II. **Clima, Terreno, ed Acqua.**
III. **Coltivazione.**
IV. **Raccolta.**
V. **Usi.**
VI. **Rendita.**

L'ART. I° comprenderà la descrizione della pianta, le sue Varietà ecc., il II° le località convenevoli, l'acqua, il terreno ecc. e via dicendo, il III° e successivi le nozioni ben ristrette e compendiate, nell'ordine da me seguito pe' CEREALI, nel LIBRO antecedente.

SEZIONE PRIMA.

CIVAJE COLTIVATE PE' SEMI.

11. **Leguminose,** cioè Piante a *legumi*, *baccelli*, *gusci* o *silique*, son tutte le Civaje di questa Sezione (eccetto il *Grano saraceno* che prima tra queste alimentarie piante ho riposta, togliendola dalle Cereali perchè non Graminacea). Coltivate pe' loro grani, presentano tanto interesse nell'alimentazione dell'uomo e degli animali, per causa della loro ricchezza in *azoto*. La loro *legumina* contenente il 18 al 19 per 100 di *azoto*, sostituisce il *glutine* delle cereali che ne contiene solo il 16. Il mezzogiorno sovratutto, dice il Gasparin, povero di foraggi e di bestiame, trova ne' legumi il supplimento più naturale alla sua nutrizione con vegetali: i semi di que' legumi gli fanno le veci di carne, ... Quindi il gran consumo in tali contrade, di leguminose: il facile loro spaccio: intantochè i vantaggi della loro coltura nelle terre appropriate le rendono preziose agli agricoltori nella combinazione degli Avvicendamenti (1).

12. Oltrecchè la **proporzione di principj azotati** ne' semi delle Leguminose eccede quella de' grani cereali i più ricchi in glutine ed albumina (§ 9) una volta germogliate a dovere, sanno esse così bene attrarre ed appropriarsi i gaz fertilizzanti dell'atmosfera, che lo stesso Autore ritiene più azoto contenersi spesso ne' loro prodotti che non n'avesse il letame di cui si giovarono. Lo che vuolsi intendere in misura superiore alle altre piante, conciossiachè io stimi verificarsi tale aumento in qualsisia vegetale, quando si tenga conto di tutta la pianta e prima del suo totale diseccamento.

13. **Caratteri delle leguminose** sono: *calice* d'ordinario di 5 *sepali* più o meno uniti alla loro base, formando due labbri uno superiore di 2 sepali, l'alto inferiore, di 3. *Petali* pure 5 (salvo se alcuni abortiti) quasi sempre liberi, talora uniti in corolla gamopetala. *Stami* inseriti coi petali, per solito in numero doppio di essi. *Stilo* unico, filiforme. *Ovario* oblungo od ovato. *Legume* bivalve con una sola loggia talora divisa in due longitudinalmente, o in molte mediante diaframmi o strozzature. *Semi* raramente solitarj. *Cotiledoni* epigei od ipogei, fogliacei o carnosi. Le leguminose comprese tra le Civaje, costituiscono piante di aspetto molto diverso tra loro. Hanno però tutte lo stelo grosso e succulento, ricco di foglie spesso carnose, e con abbondanti radici.

14. **L'analisi di coteste piante** svela forti proporzioni di calce, e la pratica ha fatto conoscere quanto si giovino del gessarle (2): ma se il terreno abbondi di solfati, i Fagiuoli in ispecie, nel cuocerli induriscono. In generale le leguminose sono pure utili o per principj astringenti, o per principj resinosi, ovvero per coloranti. Ma quelle, che potrebbero dirsi Cereali leguminose di cui tratta il presente Libro, interessano in principal modo per l'abbondante sostanza alimentare fornita da' loro cotiledoni.

---

(1) Libro IV, § 410, 415, 716, 740; Libro VII, §§ 102, 105, 113, 130 ecc. 175 ecc. 191, ecc. Libro X, §§ 23, 172, 215 ecc. Libro XIV, §§ 428, 766; Libro XV, §§ 112, 119 ecc. 282, 283, 402; Libro XVII, §§ 106, 108, ecc. 121 ecc.

(2) Libro IV, § 68; Libro XIV, §§ 256,352 e seguenti e Libro XVI, §§ 126, 174.

CAPITOLO II.

DEL GRANO SARACENO

SOMMARIO. — ART. I. La pianta del Grano saraceno. — ART. II. Clima, Terreno ed Acqua. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Usi. — ART. VI. Rendita.

15. **Ristretta in Italia** è la coltura del Grano nero o Saraceno, anzi in molte sue contrade affatto sconosciuta. Quindi il RIDOLFI ed il CUPPARI appena ne fanno cenno, affermando il primo che in Toscana per aridità di clima non riesce (1); l'altro, che coltivandolo, più volte a mala pena ne ritrasse il seme (2). Inutile soggiugnere, come anche meno sia noto nell'altre contrade centrali e nelle meridionali, ed abbia qualche importanza solo nelle settentrionali nella parte elevata. Ne dirò tuttavia quanto ritengo indispensabile, posciachè meriti tanti encomj da OLIVIER DE SERRES, dal DUHAMEL, dal MARTIN, dal TURMELIN, dal CURAUT, dal THAER, dal MITTERPACHER, senza parlare del ROZIER, del Bosc, e di quasi tutti gli oltramontani scrittori più moderni. Se una sciagura distruggesse i Frumenti nell'epoca della loro fruttificazione, si sarebbe anco in tempo di prevenire col Saraceno una carestia. La sola Francia ne' luoghi ove poco prospera il Frumento ne semina perciò 650000 Ettari e ne raccoglie otto milioni e mezzo d'Ettolitri (3).

Art. I. La pianta del Grano saraceno.

16. Della **Storia** di cotesta pianta il cui posto sta proprio tra le CEREALI e le vere CIVAJE, ricorderà il lettore quanto ne dissi (4). Solo soggiugnerò che l'OLIVIER la rinvenne spontanea nell'Alta-Asia. Essa ha nome botanico di *Polygonum fagopyrum*; in inglese *Buck-weat;* in tedesco *Buchweizen*, ed anche *Heide-korn:* gli Spagnuoli la chiamano *Trigo negro:* i Francesi *Sarrasin*, *Blé noir*, *Carabin*, *Bouquette*, *Bucail:* infine gl'Italiani *Saraceno*, *Grano saraceno*, *Fagopiro*, *Grano nero*, *Fraina*, *Formentino* ecc. I nomi *Sarrasin* e *Saraceno* avvalorano il supposito che la sua introduzione in Europa sia dovuta ai Saraceni.

---

(1) RIDOLFI, *Lezioni orali di Agraria*. Lezione XXIX.
(2) CUPPARI, *Lez. di Econ. rur.*, Lezione XXVIII.
(3) MOREAU DE JONNÉS, *Stat. de l'Agric. Franç.*, pag. 248.
(4) LIBRO V, § 1153.

17. Descrizione della Pianta. *Stelo* cilindrico, rossastro, erbaceo molto frondoso, di 60 a 70 centim. di altezza. *Foglie* larghe; *Fiori* a mazzetti numerosi, di colore più o meno rosso incarnato; *Semi* nerognoli triangolari. Appartiene alla Famiglia delle Poligonee alla Classe VIII *octandria*, Ordine III *triginia* del Sistema di Linneo.

In cotesto Genere (1), fra le più utili e coltivate si noverano

Specie coltivate	da semi	I	Saraceno	Fagopiro.	*P. fagopyrum* (2).
		II	»	tartarico.	*P. tartaricum.*
	da tinta	III	»	indigofero.	*P. tinctorum.*
		IV	»	chinese.	*P. chinense.*

Havvi anche un *Poligonum cymosum* ma vivace e insofferente del freddo.

Lasciando la III e IV pel Libro XXI, noterò siccome civaje le due prime, senza tener conto del S. convolvolo (3) ed altri meno comuni.

I° Saraceno fagopiro: ha i caratteri descritti, i fiori però bianchi o rossastri in ciocche ascellari alla cima dei suoi rami. È la Specie comunemente coltivata e viene rappresentata dalla Figura 1. *Foglie* saettiformi-triangolari, e cuoriformi: *grappoli* brevi, densi, spiciformi: *nucule* acuminate.

Fig. 1.

II° Saraceno tartarico o *Grano nero* di Siberia a *Stelo* diritto inerme; *Foglie* cuoriformi - saettate; *Fiori* verdognoli in grappoli. *Semi* dentati negli angoli.

---

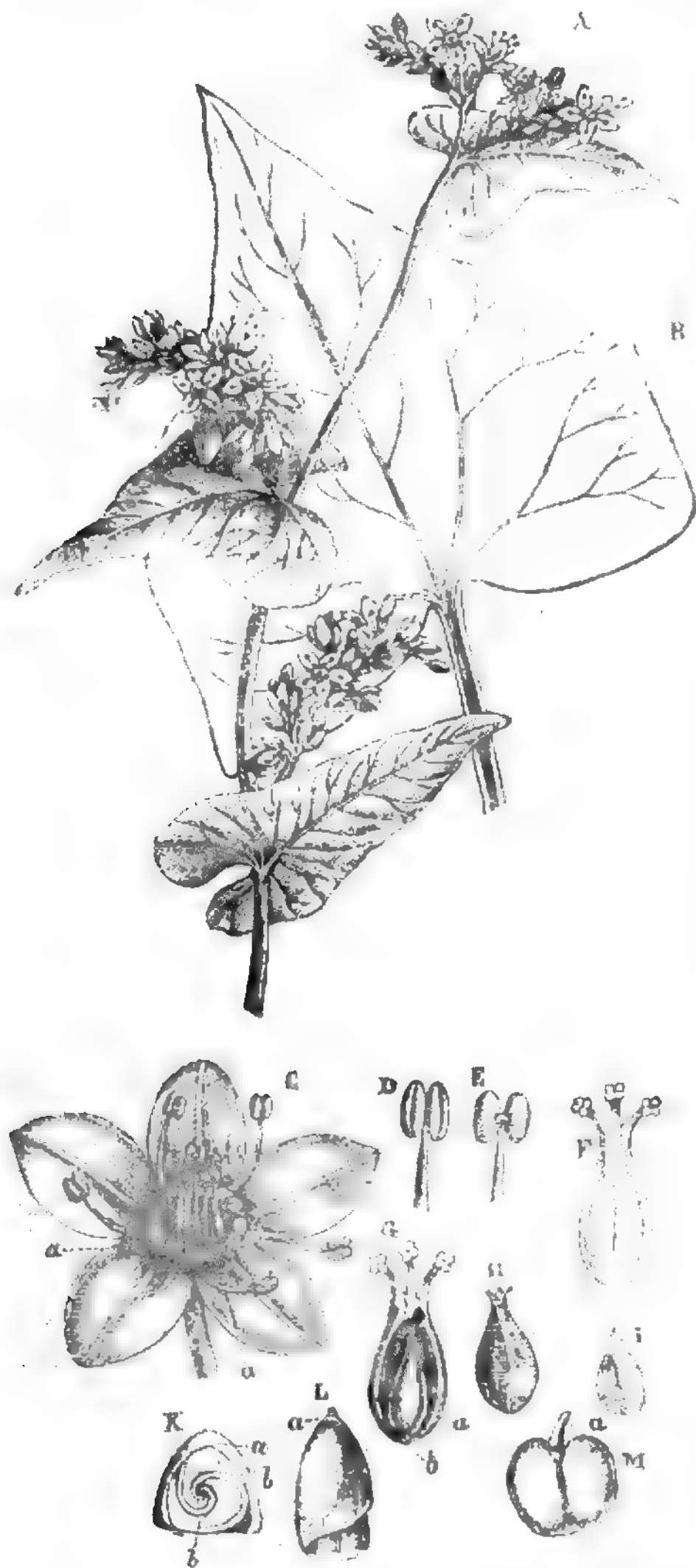
(1) Sono notevoli anche il Saraceno bistorta *Polygonum bistorta*, il S. nero, *Polyg. dumetorum* comune ne' campi sotto nome di *Filucchio campestre*; il Centinodio *Polyg. aviculare*, il S. orientale *Polyg. orientale* coltivato ne' giardini, il S. persicaria *Polyg. persicaria* frequente ne' fossi e il S. detto peperino, *Polyg. hydropiper* per l'acrimonia de' suoi semi.

(2) Ha una Varietà bianca argentata, a semi bianchi, pregiati.

(3) È pianta a steli volubili, grani minimi che sogliamo svellere dai campi quando la troviamo tra il frumento. Non so come il Mitterpacher affermasse *Polygonum tartaricum ubertate frugum Fagopyro nihil cedit: patientia autem præstat, nam frigo-*

18. Le qualità speciali di questi due Poligoni non variano di molto: se non che il *tartarico* ha i semi più facili a cadere, più minuti e più duri onde meno agevoli da macinare, la sua farina più amara. Quindi ad onta della sua maggiore resistenza al freddo si preferisce l'altro che a ragione dai botanici chiamasi anche *Fagopyrum esculentum*, e di cui replico il disegno delle parti nella Figura 2 per meglio conoscerle. A ramo florifero grande al naturale. B, foglia caulina. C, fiore ingrandito colle ghiandolette *a* del disco. D, E, stami. F pistillo ingrandito. G, sua sezione. H, Pericarpio (*naturale*). I, seme (*id.*). K, sezione di seme ingrossato coll'embrione *b* e perisperma *a*. L, embrione isolato con *a* sommità della radicetta. M, lo stesso, d'onde tolto un cotiledone e svolto l'altro, colla radicetta *a*.

Fig. 2.

---

rem fortiter sustinet. Pallas Polygonum convolvulum utrique præfert, quod et frigidis locis aptum sit et semina non per vices, sed omnia simul ad maturitatem perducit. MITTERPACHER, Elem. R. R. CXXII.

19. La **composizione del grano** secondo lo SPRENGEL sarebbe:

Materie *combustibili*	96,797
CENERI	3,203
Parti	100.—

Potassa	0,332	Riporto	2,463
Soda	0,062	*Acido fosforico*	0,288
Calce	0,704	» *solforico*	0,217
Magnesia	1,292	*Cloro*	0,093
Ferro	0,023	*Silice*	0,140
	2,463	Totale delle CENERI	3,201

Ma il VAUQUELIN dà quest'altra analisi delle Ceneri medesime;

Carbonato di *potassa* e solfuro di *potassio*	1,066
Carbonato di *calce*	0,560
Carbonato di *magnesia*	0,432
Silice	0,518
Allumina	0,336
Totale	2,912

Il BICHON, in Saraceno raccolto presso Cleves, trovò *Potassa* e *Soda* 28,84; *Calce* 6,66; *Magnesia* 10,58; *Acido fosforico* 50,07; *Acido solforico* 2,12 (1).

Le differenze dipendono da quelle de' terreni in cui si raccolsero. La Pianta intera in fiore avrebbe 70 per 100 d'acqua, e circa 0,16 d'azoto (2).

Il grano contiene allo stato normale 12,5 per 100 d'acqua; e 2,10 per 100 del suo peso in azoto: onde affatto diseccato conterrebbe il 2,40 d'azoto p. 100.

La sua paglia secca, dopo la messe, ha in acqua l' 11,6 per 100, ed il 0,48 in azoto: il quale ascenderebbe a 0,54 quando essa fosse compiutamente diseccata.

20. Il **peso medio** per Ettolitro di Saraceno, varia da 57 a 60 Chilogr.: il *Tartarico* (N° II del § 17) a grani minuti, ne raggiugne 65. Però netti dalla buccia questi grani pesano un quarto meno. La paglia secca, secondo il BURGER, riuscì di Chilogr. 500 contro 690 Chilogr. di grano o circa 43 a 44 Chilogr. di paglia per Ettolitro: onde a 100 Chilogr. di grano corrisponderebbero Chilogr. 72,4 di fusto. Molte volte se la stagione sia umida e il terreno profondo, la pianta cresce così rigogliosa che per 100 dell'intera pianta i suoi grani danno il 46 e la paglia il 54 (3).

21. Il **numero de' grani** pel Saraceno comune, sarebbe di 33000 per

(1) JOIGNEAUX, *Dict. d'Agric.* art. *Sarrasin.*
(2) LIBRO XIV, § 860.
(3) LIBRO X, § 531; e a stagione regolare : : 100 : 72. LIBRO VII, § 130.

litro (1): per la varietà da minuti grani arriverebbe secondo il BURGER a grani 50, a 58000 (2). Questo dato vuolsi tener in conto, ed accertarsene perchè variabile, onde regolarsi nella seminagione.

Art. II. Clima, Terreno, ed Acqua.

22. **Alcune contraddizioni** s'incontrano nelle opinioni de' più spettabili scrittori georgici su questa coltura. Secondo il ROZIER, il Saraceno preferisce le terre forti umide, purchè non troppo: il DOMBASLE afferma non riescire ne' terreni argillosi, e solo ne' sciolti ed asciutti. I migliori agronomi Italiani affermano incertissimo il suo prodotto dove non è aere umido, e nel suolo secco: il Bosc celebra la sua « proprietà di riuscire ne' suoli più aridi » onde vuole che si semini a porche. Nel fatto, la sua riuscita è incerta; nè si concepisce, osserva il GASPARIN, come una intera popolazione (la Bretagna di Francia) n'abbia fatto la base del suo nutrimento, senz'ammettere che quel clima vi sia specialmente appropriato: clima umido, senza venti secchi, e senza pericolo di brine durante la di lui vegetazione. In Inghilterra se n'è quasi dismessa la coltivazione (3). Però cotesta pianta che ha bisogno appena di 100 giorni di vita, perchè non verrebbe in soccorso alla sempre famelica Irlanda?

23. Rispetto al **terreno,** seguita l'affermazione di Filippo RE: « Vegeta, dic'egli, la Fraina in tutti i fondi non esclusi gli argillosi, ma meglio ne' sciolti (4) » ed il GASPARIN nota che nella Bretagna prospera perchè vi trova « terreno naturalmente o artificialmente soffice, in conseguenza siliceo o calcareo (5) ». Questa pianta soggiugne dipoi, teme le terre umide: vuol tenere i piedi in suolo moderatamente fresco, e il capo nel caldo umido: fallisce nei terreni tenaci. D'irrigazione non le ricorre uopo, se non coltivandolo dopo il Frumento quale ricolto intercalato, per facilitarne la nascita.

Art. III. Coltivazione.

24. **L'Avvicendamento** migliore pel Saraceno è quello riconosciuto tale pel Formentone. Il DOMBASLE lo facea precedere e seguire dal Frumento: al Grand Jouan invece, seminavasi dopo ricolto di Cavoli e prima del Frumento (6). Arturo JOUNG sperimentò che senza ingrassi immediati, il Saraceno rende a sufficienza dopo il maggese, e dopo Piselli, o Rape, o Pomi di terra, e lo ritenea preferibile all'Orzo. Ne' paesi non mancanti di pioggie estive il suo posto è quale prodotto interpolato. Ad esempio, dopo falciato il Trifoglio incarnato in primavera, ovvero anche dopo la messe dell'Orzo, dopo il ricolto di

---

(1) BOUSSINGAULT, *Econ. Rur.*, 2ª ediz. I, pag. 457.
(2) GASPARIN, *Cours etc.* loc. cit. Tom. III, pag. 723.
(3) David Low (*Elem. d'Agric.*, Tom. I, § 5) questo affermava sino prima del 1838.
(4) RE, *Elem. d'Agric.* Lib. III Cap. 7.
(5) Prospera anco ne' terreni silicei e granitici privi di calcare, secondo il BARRAL, *Le Bon Fermier*, pag. 467.
(6) LIBRO VII, § 179 e 181.

Piselli, di Colza, o di Veccia: od infine quale produzione di ripiego se per disavventura la grandine avesse nel Maggio disastrato del tutto altre colture. Compiendo esso in 3 mesi (e anche meno) la sua vegetazione, si ricoglie in tempo per lasciar campo a successive seminagioni autunnali.

25. **Scarsa concimazione** darà scarso ricolto, anche del Saraceno. Lo pretendono poco esigente, contento di suolo povero: ma il suo prodotto sarà sempre proporzionale alla ricchezza del terreno. Se questa eccedesse, fallirebbe forse per soverchia lussuria di fronda e mancata allegazione di frutti. Ma ne' campi assolutamente magri, solo per eccezione perviene a pagare le spese di coltura. Tuttavolta, come notai, assorbe molta sostanza anche dall'atmosfera. Perciò, se a norma delle assegnazioni più volte ricordate (1) si somministreranno chilog. 476 di buon letame per ogni presunto prodotto di 100 chilog. di grano Saraceno (ossia chilog. 285 letame per Ettolitro) la pianta ne consumerà 171 che si vorrà considerare per soli chilog. 87 se la fronda verrà restituita al terreno, calcolandosi che la pianta abbia tratto dall'atmosfera l'equivalente di chilog. 84 di sostanza fertilizzante. Ma questa stessa conquista di principj atmosferici, la pianta non saprebbe effettuarla, quando l'accennata concimazione non le procacci lo sviluppo e la forza di vegetazione da ciò.

26. I **lavori preparatorj** sieno anche maggiori di quelli pe' Cereali estivi, Saggina, Miglio, ecc. Quando si coltiva per ricolto intercalato (§ 24) basta forse una buona aratura; ma si eseguisca profonda e compiuta e sia bene *sminuzzato* il terreno coll'erpice o meglio con zappature. Dove peccasse di umidità, nel lavorarlo conviene inquadernarlo (2) per seminare poi sul dorso delle porche o quaderni. Ritengo che il Saraceno sarebbe meno incerto nella sua riuscita se si approntasse il terreno con lavori più profondi di quelli descritti dagli Autori, consistenti spesso in una semplice rifenditura degli stoppiaj. Però il DOMBASLE dice egregiamente: ci vuol terreno perfettamente amminutato, se per ottenerlo occorrono anche quattro o cinque lavori, bisogna farli (3).

27. La **seminagione** infatti si opera bene, e a quaderni, se il terreno fu approntato a dovere. Nè si sotterrino troppo i semi, nè di soverchio fitti si gettino. Seminandolo a spaglio ossia alla volata, ricoprasi coll'erpice, aggiugnendo la cilindratura purchè il terreno sia molto sciolto, altrimenti secondo il THAER nuoce. Lo sviluppo erbaceo di questa pianta le porge facoltà (non già ne' poveri campi) di soffocar l'erbe selvagge. Tuttavolta quando debba precedere il Frumento, riescirebbe molto meglio seminare il Saraceno in linee (4) coi raccomandati seminatoj, onde poterlo arroncare e sarchiare per bene, almeno una volta, smuovendo il terreno tra le fila delle pianticelle. Molti spargono circa un Ettolitro e mezzo di seme per Ettaro: altri più saggi ne impiegano un terzo meno, giacchè col solo

---

(1) LIBRO VII, CAPITOLO IV, § 528.

(2) LIBRO XIV, CAPITOLO I, ART. IV, § 88.

(3) DOMBASLE, *Calendrier Juin.*

(4) Il Saraceno vuol essere rado. THAER narra che ne' paesi ove molto se ne coltiva gli si attribuisce questo detto: *Fammi posto e riuscirò.* Vedi *Princ. rais. d'Agric.*, a quel § 1125.

Ettolitro, atteso il numero di grani che contiene (§ 20) ne seguirebbe la nascita di tre o quattro piantine per decimetro quadrato ed è anche soverchia. Seminando a linee, basterebbe assai meno semente (appena litri 50) e le piante distanti 25 centimetri fra loro in linee discoste 30 a 35 centimetri una dall'altra darebbero maggiore e migliore prodotto, lasciando il terreno ben netto pel Frumento successivo.

28. **L'epoca della semina** ha luogo nella Bretagna ai 15 di Giugno onde far la raccolta entr'Agosto; nella Svizzera a 15 di Luglio per mietere a mezz' Ottobre. Quale ricolto ordinario può seminarsi in Italia in Primavera quando lo si fa pel Formentone, cioè passato il pericolo di geli e brinate. In ricolto di soprappiù, vuolsi seminare subito dopo la messe del Frumento: ma se si tardasse troppo, precoci freddi autunnali n'avverserebbero la maturità.

29. Il **Germogliamento** accade pronto ed uniforme se la terra venne apparecchiata a dovere e la semina eseguita in condizioni di umidità discreta nè mai eccessiva. Perciò difficilmente nasce con regolarità se si semina nel cuor della state, e non sopraggiunga pioggia immediata, ad onta che il THAER affermi quasi l'opposto (1) riferendosi però a climi abitualmente umidi più dei nostri. Inoltre soggiugne che appena mette la terza foglia vuole la pioggia onde svilupparsi, e durante il terzo periodo della sua fioritura gli bisogna alternatamente acqua e sole onde crescere ed allegare.

30. **Si può trapiantare** il Saraceno ma non si suole: anco perchè non attechiscono le piantine se il terreno non sia umido, e del pari l'aria, giacchè i raggi diretti del Sole le spegnerebbero. Questa operazione si pratica piuttosto pel *Polygonum tinctorium* come sarà da notare a suo luogo.

31. **Durante la vegetazione** poche cure, forse niune, riceve questa pianta. Il di lei successo (secondo il GASPARIN) nella Bretagna devesi alla frequenza di benefiche pioggie. Gli è, per le contrade meridionali come un biglietto di lotteria: può guadagnare, ma così di raro da non valere la pena di giuocarlo. Però dove il clima abitualmente umido ne favorisce la vegetazione, il sarchiarlo con zappa, nel supposito della raccomandata seminagione in linee, gioverà certamente.

32. **Le avversità più gravi** alla riuscita del Saraceno, sono la siccità persistente, e un precoce freddo autunnale all'epoca della maturazione. La grandine, se appena lo coglie, lo rovina, giacchè i suoi steli carnosi e teneri periscono eziandio se calpestati da uomini o da animali. Al tempo della fioritura le Api ne sono ghiottissime, e taluni coltivatori, secondo che narra come testimonio di persona il Bosc, attribuendo a ciò lo scarso allegamento di semi, collocano intorno al campo piatti di miele avvelenato per farle perire. Essi non pensano che in un florido campo di Saraceno, per poco vi si soffermano le Api (2)

---

(1) *Le blé noir veut une temperature sèche immédiatement après qu'il a été mis en terre, il lève par les plus grandes sécheresses.* THAER, loc. cit. 1126.

(2) È notevole come anco le Api se non trovano altri fiori, depredando solo di questi cadono (per affermazione dello YVART) in uno stato di ebbrezza che le lascia giacenti più o men lungo tempo.

e che se tutti i fiori allegassero, la fruttificazione forse riuscirebbe a mal termine, perchè i semi cadrebbero intristiti prima di compiere la loro normale formazione. Nota poi il THAER sperdersi i fiori per lampi e scariche elettriche senza pioggia (1) ed anche per venti impetuosi di Levante.

Art. IV. Raccolta.

33. La **fioritura e la fruttificazione** di cotesto Grano saraceno avvengono in modo incomodo per l'agricoltore, cioè in 3 volte. Come accade nel Cotone, spuntano fiori che producono frutti o semi, mentre svolgonsi altri fiori che fruttificano dipoi; e così hannosi contemporaneamente fiori e frutti maturi nella stessa pianta. Pel Cotone si eseguiscono perciò ripetute raccolte successive: ma non metterebbe conto farlo similmente pel Fagopiro. Quindi occorre occhio pratico esercitato. Avvegnacchè si ritengano necessarj 1600 gradi di calore solare medio per la compiuta maturità, tuttavolta questa compiendosi a gradi, e in più giorni, non si aspetti che anche i grani alla cima sieno divenuti neri, colore dei perfettamente maturi: ma si proceda alla raccolta generale, chè quelli alla meglio si compiranno entro il loro inviluppo. Il momento per mietere, come addita il RIEFFEL (2) gli è quando il grano e tutta la pianta hanno preso un colore bruno, senza tener conto degli ultimi fiori.

34. La **raccolta** si opera mietendo di buon mattino, o di sera colla falce o col segolo: o meglio svellendo le piante colla radice che facilmente dalla terra si distriga. Se ne fanno manipoli, rizzandoli due a due l'uno contro l'altro, ed operando di guisa che non si riscaldino e rasciughino onde posti in bica non ammuffiscano; ma non troppo sì che avessero a disgranare. Filippo RE raccomanda di stendere le piante in fasci e lasciarle al coperto per 15 giorni senza toccarle. Trebbiansi dipoi d'ordinario con forche di legno o col coreggiato; e rinettati e spolverati i grani, si ripongono in asciutto luogo, sottilmente distesi, perciocchè se appena umidi facilmente si alterano.

35. La **produzione** è talmente incerta che il BURGER n'ebbe in ragione d'Ettaro nell'anno 1805 nè manco un litro, nel 1811 invece 2850. Nella citata Bretagna, il medio ricolto ordinario sarebbe di Ettolitri 15 (3); nella Carinzia si limiterebbe ad 11,3. Quale massimo ascenderebbe nelle Fiandre ad Ettolitri 50 ed in Francia a 60 (4). Il RIDOLFI ne stima, dove incontri circostanze propizie alla sua vegetazione, un prodotto medio di Ettolitri 21,5 (5). Ricorderò che il CUPPARI talora non giunse a ritrarne oltre la quantità seminata (§ 15); il THAER la dichiara produzione così eventuale per alcune contrade, da non

---

(1) La sensibilità del Saraceno pe' temporali vien pure segnalata dal TRAUTMANN, *Elem. di Econ. rur* 1092.

(2) RIEFFEL, *Manuel du Propr. ecc.*, pag. 242.

(3) Quale la calcolai per le Stime rurali al § 534 del LIBRO X.

(4) V. BARRAL, *Le Bon Fermier*, pag. 130.

(5) Staja 30 a quadrato. RIDOLFI, *loc. cit.*

potersene raccomandare la coltivazione (1); il CRUD racconta che, se ne raccolse talora anche oltre 19 a 20 Ettolitri per Ettaro, altre volte non ne ottenne 5 e di cattiva qualità (2). L'agronomo pertanto che non ne abbia mai coltivato, ne faccia prima sperimento in limitata misura (3). Non debbo tacere tuttavia che nel territorio di Cavalese il RICCABONA questo asseriva del Saraceno in discorso « la rendita (produzione), media è di sessantaquattro stara, la massima di ottanta per uno (4) ». Però vi si vangava il terreno, vi si rincalzavano e si sosteneano le piante contro il vento ecc. ed era tenuto pel ricolto principale.

36. La **produzione della paglia** si ragguagliò già in ragione di Chilogr. 43 a 44 per ogni Ettolitro di Grano Saraceno (§ 20). Quando eccede, allora la raccolta in grani è scarsa; perciocchè questa pianta, quando sfoggia in fusto e fronda, allega pochissimi fiori. Del resto la specie di Tartaria (Nº II del § 17) abbonda in paglia più del Saraceno comune.

Art. V. Usi.

37. Da **foraggio**, da **soverscio** e da **lettiera**, dissi già ottimo il Grano Saraceno (5). In foraggio offrirebbe per Ettaro 15 a 20000 Chilogr. equivalenti a Chilogr. 7000 di fieno (6). Il RIDOLFI esterna il parere che codesta coltura potrebbe tentarsi nelle nostre montagne ed in essa seminare le praterie artificiali (7). La sua fioritura è poi gradita alle Api (§ 32). Naturalmente per gli accennati usi fa mestieri che il Saraceno sia seminato fitto ed in buon terreno e non dove regna aridità di clima. Coltivandolo da foraggio falciasi quando alto 30 centimetri e getta nuova messe. Dato alle Vacche aumentano di latte. Avvertirò tuttavolta che pasculato quando è in fiore da montoni, gli inebbria e far loro enfiare la testa. Lo SCHWERTZ pretende anzi che produca eruzioni, tumori ecc. anche nelle Vacche. Il CHAILLON ne incolpa un insetto vivente su detta pianta. Ma il MAGNE conchiude; comunque sia, tali inconvenienti appena cessato quel nutrimento scompajono (8).

38. **Quale mezzo di alimentazione**, gli scrittori d'oltr'alpe affermano esistere in Francia paesi estesissimi i quali rimarrebbero privi del più sicuro e più abbondante mezzo di sussistenza, se loro fosse tolto il Sara-

(1) THAER, *Pr. rais. d'Agric.*, 1130.
(2) CRUD, *Econ. de l'Agric.*, § CC.
(3) Il TRAUTMANN nel § 1092 della sua *Econ. rur.* afferma che « la somma sensi-« bilità del saraceno all'azione del gelo, e ai temporali, la sua non uniforme matu-« ranza, e facile caduta dei semi, ha dato origine al proverbio ch'*esso riesce solo una « volta in diciott'anni* ».
(4) RICCABONA, *Ann. di Agric*, del R. d'It. Tom. XV, pag. 179.
(5) Vedi LIBRO XIV, §§ 579 e 856.
(6) LIBRO X, § 593.
(7) RIDOLFI nella citata Lezione XXIX.
(8) MAGNE, *Princ. d'Agric.*, pag. 272.

ceno (1). Macinato, se ne può far pane misto a farina o di Frumento o di Maïs. Anche solo, se ne fa polenta (2). Quel pane prende il color nero a cagione della buccia del seme la quale trilasi nella macinatura: perciò dovrebbesi adoperarlo brillato come il riso (3). Le foglie, quando tenere, da taluni si mangiano come gli Spinaci. Inutile soggiugnere che il suo grano è buono per equini e bovini purchè gli si dia loro acciaccato; e nutrisce egregiamente majali ed ogni fatta di pollami, cui però gioverà molto più se prima sommergasi nell'acqua bollente onde ne screpoli il guscio.

39. **Avvertirò** inoltre che il Bestiame bovino a prima giunta cotesto foraggio rifiuta. Raro avviene, afferma anco il Crud a tale proposito, che le bestie cornute n'assaggino, se non costrette dalla fame. Egli non giunse mai a fargliene mangiare la paglia: la rifiutarono costantemente, e non potè trarne partito che da lettiera (4); ed anche quest'uso non dovrebbe praticarsi per le pecore, perchè coricandovisi sopra, secondo il Dombasle (se forse non avviene perchè ne assaggino) si gonfia loro il capo subitamente (5).

Avvertimento. Quando così l'uomo come gli animali veggonsi in alcuni paesi affatto riluttanti a nutrirsi di sostanze non disgradite in altri paesi, è mestieri conchiudere che le peculiari circostanze di luoghi, e in ispecie di terreni, d'ingrassi e di coltura, apportino modificazioni gravissime nella sostanza di que' vegetabili, e delle parti loro destinate all'alimentazione. Tuttavolta l'essenza primitiva si conserva sempre, e se noi troviamo il Saraceno in realtà non panificabile, dobbiamo ancora concedere che tale proprietà è puramente concessa a piante della grande Famiglia delle Graminacee cui il Fagopiro non appartiene.

Art. VI. Rendita.

40. Il **costo effettivo del Saraceno**, secondo i calcoli del Gasparin in una coltura da 15 Ettolitri per Ettaro, riuscirebbe così determinato (calcolando il prezzo dell'Ettolitro di Frumento a Lire 17,60):

I.	*Lavoro* in terreno sciolto	Lire	14,78
II.	*Erpicatura*	»	0,65
III.	*Semente* un ettolitro . . .	»	4,89
IV.	*Messe* e *trebbiatura* . . .	»	5,50
V.	Importo del *Letame* . . .	»	26,68
		Lire	52,50

(1) Bosc, *Diz. d'Agric.* art. *Sarrazin.* Rozier ecc.

(2) In Italia è da notare nell'Alto Adige il Cantone di Cavalese dove narrava il Riccabona quasi tutto il terreno coltivarsi a Saraceno, *Ann. di Agric.* del R. d'Italia, Tom. XV, pag. 176.

(3) In Olanda e nelle Fiandre adoperano a tale uopo un molino a mano di cui dà la descrizione e il disegno il Rozier nel suo *Cours comp. d'Agric.*, Tom. IX, pag. 108.

(4) Crud, *Econ. theor. et prat. de l'Agric.* Tom. II, § CC.

(5) Dombasle, *Calendrier du Cultivateur.* Septembre.

E dividendo pe' 15 Ettolitri la Spesa per Ettolitro ascenderebbe a Lire 3,50 circa. Ma dobbiamo calcolare Chilogrammi 660 di paglia (§ 20) la quale valutata anche a soli centesimi 5 il Chilogramma darebbe Lire 33. Da queste detraendo Lire 15 metà del fitto del terreno (se si tratta di ricolto intercalato) e Lire 3 d'imposta e spese d'amministrazione, rimangono di netto Lire 33 — (15+3) = Lire 15 per cui il prezzo di costo dell'Ettolitro si riduce a Lire 2,50.

41. Il **prezzo del Saraceno** si calcolò in media Lire 12 per Ettolitro (1) perchè da noi poco se ne coltiva, quindi raro è anche nel mercato. Suppongasi di sole Lire 4,89 come sopra è valutato quello da semente, allora si avrebbe pel ricolto infimo di Ettol. 10

I. PROFITTO Ettol. 10(4,89—2,50) = Lire 23,90
RENDITA Lire . 23,90 + 15 = » 38,90

Che se si supponga il ricolto di Ettolitri 15 almeno ed il prezzo non minore di Lire 10, l'aumento di paglia pareggiando quello dell'ingrasso ecc., dovremo aggiugnere Lire 5,11 ai 10 Ettolitri, cioè Lire 51,10, più Lire 50 per li cresciuti Ettolitri 5 ossia in tutto Lire 101,10, onde risulterà

II. PROFITTO . Lire 23,90 + 101,10 = Lire 125.
RENDITA . Lire 125 + 15 = Lire 140.

42. **Pel ricolto massimo** anche senza tener conto di quello riferito al § 35, supponendolo ad esempio di Ettolitri 50 sarebbero da aggiugnere Lire 300 equivalente di Ettolitri 35 a Lire 10, e detrarre Lire 30 per maggior fitto del terreno naturalmente di molto migliore qualità se deve essere atto a sì copioso prodotto. Supponendo l'aumento delle paglie compensare l'eccesso delle maggiori spese, si avrebbe nell'accennato supposito di ricolto *massimo*

III. PROFITTO Lire 50 × 10—Lire 82,50 = Lire 417,50
RENDITA Lire 417,50 + 45 . = . » 462,50

Questi risultati pareggerebbero quasi quelli dell'Orzo e supererebbero quelli dell'Avena, ma sarebbero inferiori ai proventi dati dal Frumento, dal Formentone e dalla Saggina (2).

Ma non si dimentichi mai che si tratta di Ricolto incertissimo.

Nelle COLTURE A MEZZADRIA restano le spese solo Lire 2,44 cioè metà della Semente (ponendo la paglia a riscontro del Letame): più, fitto ed imposte in Lire 18, quindi in tutto Lire 20,44.

Unde I. per COLTURE INFERIORI
PROFITTO Ett. 5 × 10—20,44 = Lire 29,56
RENDITA Lire 29,56 + 15 = Lire 44,56

II. Per COLTURE ORDINARIE da 15 Ettolitri di produzione
PROFITTO Ett. 7,50 × 10—20,44 = Lire 54,56
RENDITA Lire 54,56 + 15 = Lire 69,56

III. Per COLTURE INTENSIVE da Ettolitri 50
PROFITTO Ett. 25 × 10—50,44 = Lire 199,56
RENDITA Lire 199,56 + 45 = Lire 244,56.

L'utilità di questa *coltura* nel sistema a *mezzadria* è dunque molto minore.

(1) LIBRO X, § 531.
(2) Ved. LIBRO XVIII, §§ 853, 854, 938 e 939.

CAPITOLO III.

DELLA FAVA

SOMMARIO. — ART. I. La Pianta della Fava. — ART. II. Condizioni di successo. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Usi. — ART. VI. Rendita.

43. **Celebrata dalla Bibbia e da Omero** questa pianta preziosa diè il suo nome a quella tanto onorata e guerriera famiglia de' FABJ cui Roma noverò fra suoi più celebri figli. Prima fra le *Leguminose*, la Fava meriterebbe di essere più estesamente e meglio coltivata in Italia, stante il gran consumo che se ne fa per sovescio (1) onde se ne introduce moltissima da fuori. In verità vidi molti egregj coltivatori stancarsi di seminarne (2), ma ho sempre toccato con mano per lunga sperienza, che se si seguissero le norme che verrò epilogando nel presente CAPITOLO, assai meno scarsi ed incerti ne sarebbero i ricolti. Gli è vero che anche nel Mantovano si coltivava molta Fava e al principio del secolo di molto si diminuì perchè da **20** anni s'era sperimentata quasi costantemente infeconda (3), ma ne fu causa eziandio il cessarne l'uso di frammischiarla al pane.

Art. I. La Pianta della Fava.

44. **La storia della Fava** dal LIBRO V è già nota al lettore (4). Gli Egiziani, secondo il MONGEZ, si astenevano dal mangiarne, e i loro Sacerdoti detestavano questo legume come immondo (5). PITAGORA vi annetteva le sue idee di trasmigrazione, su di che ORAZIO lepidamente verseggiava (6). I Romani invece ne facevano molto uso e ne coltivavano in copia accordandole il primato fra le leguminose, e la offerivano verde agli Dei alle calende di Giugno (7). In quasi tutta l'Europa è coltivata: i Francesi la chiamano *Fève* o *Feverolle*; gl'Inglesi *Bean;* i Tedeschi *Bohnen*; gli Spagnuoli *Favar;* i Portoghesi *Favas;* e i Russi *Boobii*.

---

(1) Ved. LIBRO XIV, §§ 832, 833 e 834.
(2) Ved. LIBRO XVII, § 132.
(3) Ing. CANI, *Mem. sull'agric. nel Guastallese*, Ann. d'Agric. 1809, Tom. III, pag. 76.
(4) LIBRO V, § 1157.
(5) *Encycl. Dict. d'Antiquités.*
(6) *O quando faba Pithagoræ cognata simulque*
Uncta satis pingui ponentur oluscola lardo. HORATII, Satyr. II, VI.
(7) Onde le *Fabariæ Calendæ*. MACROB. Sat. I, 12.

45. Descrizione della Fava. Questo Genere appartenente alle LEGUMINOSE tra le PAPILIONACEE, ed alla Classe DIADELPHIA *Decandria* del Sistema sessuale, ha *Fusto* diritto; *Picciuoli* senza viticci; *Foglioline* ovate, intere; *Legumi* grossi, eretti, tumidi, coriacei, sessili; *Viticci* brevi, semplici; *Semi* compressi oblunghi coll'*ilo* terminale. Riproduco nella Figura 3 il disegno della Varietà più coltivata. Il suo *Fiore* è vago, e specialmente celebre per le sue due macchie nere, le quali secondo narra VARRONE, impedivano ai Flamini di Roma di mangiar Fava, ritenendole per caratteri infernali. Il TOURNEFORT creò questo Genere *Faba:* ma il LINNEO lo volle riunito al Genere *Vicia:* da ultimo il DECANDOLLE lo ritornò Genere distinto, ed è pianta infatti per ogni riguardo differente dalle *Vecce.*

Fig. 3.

46. Classificazione. Ritenuto che la Fava formi una sola Specie non si ponno distinguere che Varietà di cui formerò due serie l'una delle più, l'altra delle meno comuni, come segue

	Serie	N.	Nome	Nome latino
FAVA	Ia	1	Fava invernegna. .	*Faba vulgaris.*
		2	» marzuola . .	*Faba equina.*
		3	» piccola . . .	*Faba humilis.*
		4	» da orto . .	*Faba esculenta.*
	IIa	5	Fava di Windsor .	*Faba anglica.*
		6	» Egiziana . .	*Faba minor.*
		7	» verde . . .	*Faba chinensis.*
		8	» oblunga . .	*Faba siliq. prælong.*
		9	» violetta . .	*Faba purpurea.*

47. Caratteri principali di queste Varietà sono i seguenti

N° 1. FAVA INVERNEGNA, detta anche *Vicia Faba hyemalis*, Fava *verne-*

reccia volgare, *baggiana*. Questa Varietà cestisce molto lussuriosa e quindi viene poi preferita per soverscio da Canapa; antico suo impiego d'ingrassare i campi, specialmente usato in Macedonia e in Tessaglia (1).

N° 2. La FAVA MARZUOLA detta anche *Favino*, pur nota agli antichi i quali però stimavano più il Favule dell'invernegna che il frutto della *marzuola* da loro chiamata *trimestre* (2). È quella più gradita ai Cavalli per biada. I suoi fiori sono d'un bianco sporco, e talora nerastri. Questà Varietà essendo la più pregiata pe' grani, ne offro il disegno nella Figura 4.

Fig. 4.

A

N° 3. La FAVA PICCOLA è una Varietà che rimane molto bassa e nello stesso tempo, secondo Filippo RE, assai feconda.

N° 4. La FAVA DA ORTO, detta anche Fava maggiore, ha baccelli molto

(1) PLINII, *H. N.*, Lib. XVIII, Cap. XII.

(2) « . . . . . quantunque ancor la fava *trimestre* ci sia da spargere in febbrajo « con un quinto più di semente che l'autunnale: ma fa deboli paglie e baccelli non « molti. Odo perciò i contadini vecchj bramar più i fusti dell'autunnale che i frutti « del trimestre ». COLUMELLA, II, cap. X.

voluminosi ed altrettanto i semi che si mangiano ancor verdi, sia cotti, sia crudi. Richiede coltivazione accurata quale si accennerà nel LIBRO XXIV.

N° 5. La FAVA DI WINDSOR o d'Inghilterra ha legumi anco più grossi della Fava da Orto, e semi gialli: teme il freddo, onde seminasi di Marzo.

N° 6. La FAVA EGIZIANA è una piccola Fava dell'Africa, detta dagl'Inglesi *maragane*, precoce, che fa cespuglio, grani alquanto rotondi, e presto degenera.

N° 7. La FAVA VERDE o *Fava della China* dove è originaria, è alquanto tardiva ma feconda. I suoi grani anco secchi si mantengono verdi.

N° 8. La FAVA OBLUNGA ha baccelli molto più lunghi dell'altre Varietà, forniti di semi di buona qualità.

N° 9. La FAVA VIOLETTA, come la *rossa*, e la *nera*, vengono così denomiminate dal colore de' semi. Anco nella Fava comune (N° 1) se ne trova sempre qualche grano de' citati colori. Infatti sino dai tempi di PITAGORA si usavano le Fave nell'elezioni de' magistrati per dare i voti, adoperando le *bianche* così dette, e le *nere*.

48. La **composizione della Fava** ci additò già la presenza dello zolfo e di alcali (1). Le analisi del VAUQUELIN ed EINHOFF ci additarono 34 di fecola nella Fava, mentre il Frumento invernegno ne conterrebbe 77; ma di glutine n'avrebbe 10,70, cioè poco meno del Frumento che n'ha 12,5. Il lettore ricorderà le cinque diverse analisi della Fava coi differenti loro risultati di cui dissi altravolta. Da esse però si conchiude l'abbondanza di *acido fosforico* e di *alcali*, trovata ne' suoi grani (2). Ricorderà pure come fra le piante alimentarie sia la più ricca di *azoto*: e, per contro, povera di sostanze grasse (3). Soggiugnerò che il grano di Fava allo stato normale contiene per 100, l'8,6 di acqua

Il BOUSSINGAULT su 10,000 parti di grano secco rinvenne

Azoto	0,550	*Acido solforico*	0,005	*Acido fosforico*	0,106
Cloro .	0,002	*Calce* . . .	0,016	*Magnesia* .	0,027
Potassa	0,142	*Soda* . . .	0,000	*Silice* . .	0,002

Lo EINHOFF in analisi più complessa trovò nelle Fave

Amido e fibra	0,465	*Ligneo* .	0,162
Legumina . .	0,127	*Acqua* .	0,155
Mucillagine .	0,090		
			0,999

Ommetto i confronti colla composizione già investigata nel LIBRO XVIII de' grani de' Cereali, che il lettore potrà fare da sè.

Tra la Fava ed il Favino (N° 1 e N° 2 del § 46) si può fare poi questo confronto secondo analisi accettate dal BOUSSINGAULT (4)

(1) LIBRO I, §§ 2878 e 2943.
(2) LIBRO I, §§ 3080, 3138; LIBRO XIV, § 260.
(3) LIBRO IV, § 510; LIBRO VII, §§ 21 e 79, e LIBRO XIV, § 860.
(4) BOUSSINGAULT, *Econ. rur.*, Tom. I, pag. 473.

	FAVA	FAVINO
Legumina	24,4	31,9
Amido e destrina . .	51,5	47,7
Sostanze oleose . . .	1,5	2,0
Ligno e cellulosa . .	3,0	2,9
Sali	3,6	3,0
Acqua	16,0	12,5
	100,0	100,0

Quindi il pregio attribuito al Favino sulla Fava dai coltivatori è giustificato dalla minor quantità d'*acqua*, e maggiore di *legumina* (1) che quello su questa contiene. Ma già CRESCENZIO aveva affermato che le Fave piccole sono più saporose e più fertili che non sono le grosse (2).

49. **Fra il grano e la paglia**, ossia fra il seme e il fusto della Fava che chiamasi Favule, si ha d'ordinario il rapporto di 30 a 50; molte volte però se l'allegamento de' fiori seguì prospero, tanto peso si ha in grano quanto in paglia (3); ma il primo caso è più frequente, essendo lo stelo molto carnoso. Allo stato normale, cioè al grado di diseccamento convenevole alla sua conservazione, il Favule contiene ancora 12 d'acqua per 100. In tale stato contiene 2,05 d'azoto, onde allo stato secco ne ha 2,31. Secondo analisi riportata dal MAGNE il Favule su 100 contiene (4).

Sostanze solubili nell'acqua	10,666	Cera e resina .	0,910
» » negli alcali	37,424	Fibra vegetale	51,000

Da 100 di Favule secco, colla combustione si hanno 3,121 di cenere.

50. Il **peso** dell'Ettolitro di Fava è maggiore di quello del Frumento, e d'ordinario raggiugne 88 chilogrammi.

Art. II. Condizioni di successo.

51. Il **clima** sia umido e fresco, sia caldo e secco, in generale non è avverso alla Fava, stante la sua attitudine a dare buoni prodotti tanto se si semini in autunno quanto in primavera. Nel primo caso, prospera nelle contrade Meridionali; nel secondo, nelle Settentrionali benchè anche in queste, ove l'inverno la trovi grandicella, e non volga rigoroso all'eccesso, faccia buona prova se coltivata a dovere. Il freddo intenso è micidiale per la Fava nata da poco tempo: parecchie volte però gelano i gambi sopra terra e poscia dalla radice pervengono a ripullulare.

(1) Di questa sostanza si disse nel § 3080 del LIBRO I.
(2) CRESCENTII, *R. C.*, Lib. III, cap. VIII.
(3) V. LIBRO X, § 532 e LIBRO VII, § 130.
(4) MAGNE, *Princ. d'Agric. et d'Hyg. veter.*, pag. 495.

52. La **natura di terreno** più appropriata alla Fava, può desumersi dalle sostanze minerali dalla medesima sottratte al suolo; e sono:

Per un raccolto (allo stato secco) di chilog. 2121

Acido fosforico .	21,8	Riporto	32,—
» *solforico* .	1,—	*Potassa e Soda* . .	28,7
Cloro . . .	0,5	*Silice*	3,—
Calce . . .	3,2	*Ossidi e allum.*	
Magnesia . .	5,5	*tracce*	——
	——	Totalità .	63,7
	32,—		====

ed ebbi già da segnalare siccome poco favorevoli a questa pianta i terreni poveri di elementi alcalini e di fosfati (1). In generale la Fava riesce anco nei terreni argillosi, umidi, non però soverchiamente. Quindi anco gl'Inglesi le riconoscono il vantaggio di surrogare negli Avvicendamenti Pomi di terra ed altre Civaje che nelle terre tenaci fanno mala prova. Certamente vegeta ancor meglio nelle buone terre, e in quelle come dicono di mezzo sapore. Ma, come a ragione nota il GASPARIN, saggiamente lo SCHWERTZ dichiarava essere le Fave per la Germania, l'Inghilterra e i Paesi Bassi ciò ch'è il Maïs per le contrade più meridionali, riferendosi alle terre grasse ed umide di quelle contrade; e giustamente Arturo YOUNG riconosceva difficile il conseguire da un suolo umido, senza ricorrere alle Fave, tutto quello ch'è atto a produrre.

53. **L'acqua** non è così avversa alle Fave, come in genere ai Cereali. Citai altra volta il precetto di LEONZIO di seminarle in terra fangosa (2). Tuttavolta le stagioni troppo piovigginose la spingono ad eccessivo rigoglio, onde poi allega molto mediocremente. Quindi le Fave seminate in campi aperti, asciugandosi prima che dove le ombreggiano piantagioni, soffrono meno della soverchia umidità, loro assai perniciosa. Quando poi la Fava è in fiore, la pioggia molto facilmente la fa abortire; e sino OVIDIO ebbe a segnalare (3)

Flore semel læso pereunt viciæque fabæque

giacchè la pioggia trascinando il polline impedisce la fecondazione.

Art. III. Coltivazione.

54. **Celebre avvicendamento** presso gli antichi era quello della Fava col Frumento (4). Infatti essa può precedere e succedere ad esso, con ottima riuscita d'amendue cotesti preziosi vegetali. Tuttavolta conviene meglio che la Fava ritorni solo nel quarto anno nel medesimo campo. Già si notò come in una Rotazione Settennale il GASPARIN calcola che la Fava avendo richiesto l'im-

(1) Ved. LIBRO XIV, § 764 e LIBRO XVII, § 117.
(2) Ved. la nota (2) al § 269 del LIBRO XVII.
(3) OVIDII, *Fasti*, Lib. V, vs. 267.
(4) Ved. LIBRO IV, § 415.

piego di chilog. 12041 di letame n'abbia restituito per chil. 14750 (1). Nel fatto qualunque Cereale succeda alla Fava concimata, prospera senz'uopo d'altro ingrasso. Inoltre raccogliendosi prima di molti altri prodotti, lascia campo ad eseguire con efficacia i lavori preparatorj per qualunque seminagione autunnale. Si pretese ancora e da non pochi si argomentò con prove di fatto, che il Frumento seminato dopo la Fava riesce affatto libero dalla Golpe e dalla Filiggine (2); ma ciò non accade sempre e dovunque.

55. Il **consumo d'ingrasso** fatto dalla Fava ascende a chilogr. 351 per 100 di semi, ed a chilogr. 142 per 100 di fusto. Ma essa ne agguanterebbe 455 dall'atmosfera, cioè quasi altrettanto (3). Si giova molto del letame di stalla, ma se fosse misto a cenere e meglio a un po' di carbone animale ne trarrebbe forse meno incerta fruttificazione. Alcuni nelle colline spargono il letame sulla superficie del campo dianzi lavorato, poi colla zappa lo sotterrano insieme colla Fava. Con questa pratica può accadere l'inconveniente lamentato dal DOMBASLE che le pioggie trascinino il succo dell'ingrasso se questo fu dato innanzi il verno (4). Perciò sarà da evitare, incorporando il letame nel terreno nel modo richiamato dal seguente § 56. Del resto, come può assicurarsi dalle sperienze dell'YOUNG che giunse a conseguire il ricolto quasi prodigioso di Ettolitri 120,8 di Fava per Ettaro (5), questa preziosa pianta trae dall'atmosfera gran parte de' suoi principj nutritivi, ma perchè possa esercitare questa facoltà, è mestiere che l'ingrasso le abbia procacciato nel suo primo germogliamento e sviluppo una vegetazione rigogliosa. Da tale facoltà i coltivatori Bolognesi ritraggono immenso vantaggio sovversciando Fave a profitto delle loro magnifiche Canape. Ma essi sanno che le Fave medesime non offrono una massa imponente di materia vegetale da soverściare, se le seminano senza letame. In conseguenza bisogna somministrarlo al terreno, con questo vantaggio che attesa quella facoltà di assorbimento di sostanze atmosferiche, anche raccolto il prodotto in grani della Fava, essa lascia il terreno ricco quanto basta per una buona succedente produzione di Frumento.

Ma fra quelle sperienze del YOUNG questa è la più memorabile. Concimò egli con circa 14 mila chilogrammi di letame due eguali campi, dandogliene 7 mila a ciascuno. Sopra l'uno seminò tre anni di seguito la Fava; sull'altro, tre

(1) Vedi la *Rotazione Quadriennale* N° III del § 174 del LIBRO VII, ed il successivo § 178. Ivi nel § 184 e seguenti ed anco nel LIBRO XVII, § 122 ecc. e 128, si recano esempj di altre rotazioni da consultare.

(2) Si asseriva dal MAZZUCCATO (nel 1813) che si avea « nel Friuli una esperienza di 60 e più anni che il Frumento *(favato)* raccolto in terreno coltivato l'anno prima a Fava, avea prodotto sempre Frumento affatto libero sì dalla Golpe che dalla Filiggine ». Ved. *Ann. di Agric. del R. d'Italia*, Tom. XIX, pag. 181 ecc.

(3) Queste asserzioni del GASPARIN riportate nel § 130 del LIBRO VII ci lasciano dubbj, come risulta dall'ispezione di quel PROSPETTO. Vi si notò tuttavia doversi riformire il terreno di chilogrammi 351 oltre la restituzione delle paglie le quali gliene ritornano 142. —

(4) DOMBASLE, *Ann. de Roville*, Tom. II. pag. 83.

(5) Arturo YOUNG, *Œuvr.*, Tom. XII.

anni di seguito il Frumento. Nel quarto anno Frumento in amendue, senza aver mai aggiunto altro concio. Egli raccolse

	Nel 1° campo		Nel 2° campo	
I.	Anno Fava .	Ettolitri 5,—	Frumento Ettol.	3,75
II.	Anno Fava . .	» 5,75	Frumento . »	3,—
III.	Anno Fava . .	» 12,—	Frumento . »	2,25
IV.	Anno Frumento .	» 11,25	Frumento . »	2,—
		Ettol. 34,00	Ettol.	11,00

Dopo sperienza così luminosa è impossibile disconoscere come la Fava, anzichè estenuante il terreno come il Frumento, è per la di lui successiva coltura, vantaggiosissima. In sostanza quel letame che colla Fava diede in 4 anni la produzione di 34 Ettolitri di grani, ne procacciò solamente 11, cioè appena un terzo colla esclusiva coltura del Frumento.

56. I **lavori preparatorj** d'ordinario si fanno molto imperfettamente per le Fave invernegne. Rifendono taluni ad esempio gli stoppiaj di Frumento con una sola spaccatura del quaderno, poi al tempo di seminarle spianano quella rifenditura collo scalone o erpice senza denti, vi spargono sopra il letame, poscia la semente a spaglio, e con aratura le sotterrano. Si effettua così un informe ritorno all'aria della superficie esteriore che col rifendimento erasi rivoltata in basso. Bisogna in primo luogo fendere in modo compiuto lo stoppiajo (1) poi condurre e sotterrare (circa 40 giorni dopo) il letame regolarmente (2): infine giunta l'epoca di seminare, eseguire questo lavoro come indicherò al § seguente. Le Fave marzuole hanno il vantaggio di un maggese lavorato di assai più lunga durata. Fatta la rifenditura, e poscia la concimazione dopo 6 ad 8 settimane, l'aratura compiuta e profonda che si dà in questa occasione al terreno, rimane esposta ai geli di tutto l'inverno. Poi agli ultimi di Febbrajo una buona zappatura dispone egregiamente il terreno stesso per la semina. Conviene avvertire che se questo è di natura tenace ed umidoso, si dovrà sempre lavorare a cigli o a quaderni cioè a prose larghe 1 metro misurato dall'asse di ciascun solco laterale.

57. L'**epoca della seminagione** per la Fava *invernegna*, precede di parecchie settimane quella del Frumento: per la *marzuola*, avviene tra il fine di Febbrajo, e i primi di Marzo. La Fava d'autunno deve seminarsi in tempo da riuscire grandicella al sopraggiugnere dell'inverno: ma non di soverchio, perchè marcisce. La marzuola si semini passato il pericolo di brinate, perchè il freddo di 2, o 3 gradi fa perire le pianticelle ancor tenere (3). I semi, volea Via-

(1) Come si descrisse nel § 680 del Libro XIV.
(2) Come fu dichiarato del § 174 del Libro XVII.
(3) Il Young nel clima d'Inghilterra sperimentò le produzioni di Fave seminate in varie epoche, in queste proporzioni. Seminate in Novembre 4,00; in Decembre 3,42; in Gennajo 4,42; in Febbrajo 4,49; in Marzo 4,00; in Aprile 2,00; in Maggio 1,42. In Sicilia hanno il proverbio — *Per San Martino — le Fave e il Lino — se non son nati — son seminati.* Minà-Palumbo.

GILIO s'inzuppassero nella morchia o nel nitro, per rendere più grossi i frutti de' suoi gusci infidi (1); e COLUMELLA pretende che così preparati i semi dieno poi Fave a maturità meno danneggiate dai gorgoglioni.

La Seminagione si opera a spaglio, o molto meglio in linee. In questo caso o si aprono solcelli, o si fanno cigli, oppure si adoperano foratoj o seminatoj ne' modi a suo luogo descritti (2). Quando si ha da farla a spaglio, e nello stesso tempo a quaderni, si procuri di eseguirla secondo la migliore pratica allora pure indicata (3). Ma chi vuol Fava la coltivi in linee (4). Anche riesce col metodo del BROWN aprendo piccoli solchi (distanti tra loro 0,75) e deponendovi i semi col seminatojo a carriuola, e copronsi coll'erpice. Però in generale le seminagioni d'autunno s'hanno a fare a quaderni, le marzenghe alla pari.

58. **La quantità di semente** sia tale da non contenersi più di 4 a 6 grani di Fava nello spazio corrispondente all'impronta della mano aperta e distesa (5) e ciò quando si semina alla volata ossia a spaglio. A tale effetto, secondo la qualità della Fava, onde un Ettolitro ne contiene della grossa un numero talora di un quinto meno della minuta, s'impiegano da 3 Ettolitri a 2,5 per semente di un Ettaro. Trapassando questa misura, si raccoglie molto Favule e poco grano. Giova poi ricordare una giusta osservazione del RIDOLFI, essere cioè « nelle colture fitte il prodotto sempre minore, perchè non potendo pene« trare la luce liberamente fra pianta e pianta, i primi fiori che si trovano in « basso ordinariamente non allegano (6) »: e bisogna aggiugnere, ivi si avrebbero i baccelli migliori. Seminando in linee colla zappa o a solcelli, ne occorre *in media* un Ettolitro abbondante: ma se col piantatojo o colla macchina seminatrice, basta ancora un quinto meno. Qualunque poi sia il modo di seminagione (§ 57) i grani non sieno sotterrati a profondità minore di 5 centimetri nè maggiore di 8.

59. Il **Germogliamento**, avvegnacchè la pianta abbia molta forza anco nel suo nascere, tuttavolta dovendo uscire co' suoi cotiledoni voluminosi, se il terreno ha formato crosta, riesce rado e poco uniforme. In generale, come osservò anche VARRONE, la Fava è men pronta degli altri legumi a sortire di terra (7). Essa entra in vegetazione a 6 gradi C. di temperatura media, e profonda le sue radici. Quando ha bene radicato non teme il secco, e se fa minori fusti, in proporzione fruttifica di più. Dal momento in cui ha bene barbicato taluni praticano di erpicarla; e stimano che facendolo anche energicamente non si noccia alla Fava e distruggansi l'erbe avventicie. L'ho sperimentato qualche

---

(1) *Grandior ut fœtus siliquis fallacibus esset.* VIRGILII, Georg. I, 194.
(2) Ved. CAPITOLO IX del LIBRO XVII.
(3) Ved. il § 324 dello stesso LIBRO XVII.
(4) Nelle Marche narrava il MIOTTI conseguirsi abbondanti prodotti di Fave: ma coltivavano il terreno a larghe porche vangate e poneano tre *fila* di Fava per ciascuna. Ved. *Ann. d'Agric. del R. d'Italia*, tom. VII, pag. 159.
(5) CAPITOLO IX del LIBRO XVII. Ved. anche il TANARA, *Econom.* ecc. Lib. VI.
(6) RIDOLFI, *Lezioni orali di Agraria*. Lezione XXVI.
(7) VARRONIS, *De R. R.* I, XLV.

volta; ma era in terreni tenaci, ed in ispecie negli argillacei non ne rimasi contento. Soddisfano molto meglio le pratiche che raccomando nel § 61.

60. **Trapiantano Fave** gli ortolani, ma nelle coltivazioni campestri non si pratica. Quando seminasi in Autunno essa nasce d'ordinario troppo fitta. Se in Primavera formando crosta la superficie del campo, nascesse rada, tuttavia una pioggia benefica successiva la farebbe cestire abbastanza per dare sufficiente prodotto come avvenne al BODIN direttore della Scuola Agraria di Rennes (1).

61. **Arroncare e Sarchiare** le Fave ma prima che sboccino i fiori per le ragioni esposte al § 53, è il mezzo di assicurarsi del loro futuro allegamento. Aggiugnerò che il PRUNEAU dopo avere ottenuto varie volte Fave bellissime in fiore, e poverissime in silique, veduto come le Fave da ortolani a questi fruttificano egregiamente perchè le svettano, pensò di operar similmente per le sue campestri. Raddrizzato il calcagno di una falce fienaja vi congiunse un lungo manico e con quest'arma (foggiata a guisa delle falci de' gloriosi e sventurati Polacchi), un operajo destro e intelligente in una giornata svettava tutt'un favajo. Mentre prima di questa pratica, afferma quel coltivatore avendo piante alte un metro vi cercava invano se avessero legumi, ora indarno vi cerco una sola pianta infruttifera (2). Io nutro fede in questa pratica raccomandata dal GASPARIN, però non mai mentre fioreggia: e noterò che sino dal TANARA era raccomandata perchè producesse fiori, e ingrossasse i baccelli (3). Tuttavolta replicherò che onde la vegetazione della Fava proceda prospera e feconda ritengo sempre essenziale il rinettarla compiutamente da ogni altra erba, e prima che florisca. Questo poi è il vero pregio delle piante cui dee succedere il Frumento o altro cereale, di dare cioè migliore e maggiore produzione quanto più (attesa la coltivazione regolare in linee) vengono arroncate e zappate, onde il terreno si prepara libero da erbe selvagge alle produzioni successive. Perciò a ragione il GASPARIN riguarda come contro senso la seminagione delle Fave alla volata ossia a spaglio.

Un leggero rincalzamento torna pure utile quanto la pianta abbia 12 a 15 centimetri di altezza, in ispecie se non fu seminata a quaderni.

62. **L'avversità più grave** di cui venga colpita la Fava, dee ripetersi dalla pessima costumanza di seminare erbe da foraggio tra di essa, onde lasciansi crescere colle molte selvagge che spontanee la invadono. Ne consegue che rinettandola solo dopo ch'essa ha fiorito (onde ottener copia d'erba pel bestiame) rimane quasi soffocata, i fiori non allegano (§ 58) e soggiace alla *Ruggine* analoga a quella del Frumento, e più soventi a quella *Cancrena* speciale già descritta nell'AGRARIA NOSOLOGIA, di cui dichiarai causa eziandio appunto la consociazione della Fava coll'Orzo (4). Nell'annate piovose poi il danno cresce a

(1) BODIN, *Une cult. de Feverolles Journ. d'Agric. prat.* 1864. I, pag. 289-290.

(2) *Journ. d'Agric. prat.* 1857. II, pag. 117.

(3) « Caso s'alzasse troppo se ne levi la sommità » ed aggiugne « acciò non resti coperto il gambo bucato, e in quello entrando l'acqua lo faccia marcire ». TANARA, *L'Econ.* Lib. VI. Si raccomanda pure dal *Bon Jardinier*, pag. 464.

(4) Vedi CAPITOLO V del LIBRO V, § 814 e LIBRO VII, § 101. Ved. pure il TANARA, *Econ.* ecc. nel suo Lib. VI.

dismisura come avvertii nel § 55. Havvi inoltre la malattia cui i Siciliani chiamano *lupa*, per la quale la Fava in fiore spegnesi d'un tratto e tutta in uno o due giorni. Sventura derivante da concio poco smaltito secondo taluni; ma l'ho piuttosto per una specie di *morìa* quale descrissi nel citato Libro V.

Tra l'*erbe parassite*, l'Orobanche, volg. *erba scalogna* (1) la diserta affatto struggendone le radici (2). Sgraziatamente i villici non si occupano d'estirpare questo infausto vegetale che florisce, e fruttificando appesta il terreno in perpetuo anche per la Canapa e tante altre piante. Il Ritson sperimentò efficace frugare cotale parassita con sale (3). Ma oltre la non breve nè agevole fattura, neppur lieve essendo la spesa del sale, sarebbe meglio svellerla a dirittura colle mani, se troncandosi essa facilmente non ne rendesse malagevole una compiuta estirpazione; però in parte si raggiugne se si opera appena l'orobanche si fa vedere.

Parecchj insetti danneggiano le Fave. La farfalla *Argo* più volte fu veduta dal Baselle rosicchiare il parenchima delle sue foglie. Ma i più funesti in ispecie sono que' notissimi *moscherini* che da prima compajono e s'accumulano sulle di lei tenere cime. Perciò la svettatura, per osservazione anche del Ridolfi e del Gasparin, spesso toglie di mezzo tale flagello. Massime se la stagione sia umida, nascono e prosperano moltiplicando prodigiosamente cotesti neri Afidi o pidocchietti (*Aphis Fabæ*) e mandano le Fave in rovina coprendone tutte le piante, se non si sollecita tale cimatura, dando quelle vette ai bovi, nè mai lasciandole nel campo (4). Il volgo piglia poi due errori. Talora crede quegl'insetti generati dalla *Coccinella* (nota perchè marcata di sette punti) ed invece essa li distrugge. Altra volta giudica rovinate le Fave dalle Formiche perchè queste vi accorrono attirate da sostanza dolciastra segregata dalle femmine di quegli Afidi, le quali stanno aderenti alla pianta mentre i loro maschi volteggiano attorno. Infine vuolsi notare le larve delle Dipule che guastano la Fava nella radice, una Coccinea (*Coccus Fabæ*) e il Bruco della Fava (*Brucus rufimanus*), più piccolo di quello de' Piselli e che ne rode i grani del pari.

Art. IV. Raccolta.

63. **La maturità della Fava** si compie quando ha ricevuto 2500 gradi di temperatura media solare, ovvero da 1720 a 2200 gradi di media temperatura all'ombra, contando sempre oltre i 6 gradi, sotto i quali la sua vegetazione è nulla ed inerte (§ 59). Le Fave marzuole vegetano dal 15 Febbrajo al 20 Giugno in Provenza: dal Marzo all'Agosto ne' dintorni di Parigi: dal Marzo alla

(1) Ved. Libro V ov'è pure la Figura dell'Orobanche al § 1118.

(2) Dannosa alle Fave notai pure nel Libro V al § 806 anco la *Cuscuta*.

(3) Inzenga, *Ann. d'Agric. Sicil.* 1853, pag. 101.

(4) « . . . . avvertite che volendo far questa operazione bisogna eseguirla con « molta cura, non lasciare veruna pianta senz'averla spuntata, e raccogliere coteste » spuntature per portarle lontane dal campo ». Ridolfi, *loc. cit.* pag. 18.

fine di Settembre in Inghilterra. Ma in Italia seminate in principio di Autunno raccolgonsi le più precoci (come la Maltese) già mature in Aprile ne' paesi meridionali, in Maggio ne' centrali, ed in Giugno ne' Settentrionali. Epoche le quali ritardano o anticipano secondo la natura più o men fresca del suolo, e lo andazzo più o meno nebuloso o piovigginoso della stagione. Ma in generale tra le erbe alimentari la Fava è il primo ricolto (1).

64. **Raccogliesi la Fava** prima che le silique aprendosi da sè lascino cadere i grani; quindi, allorquando il maggior numero de' baccelli è maturo: gli altri, anche fatta la messe, compiono la maturità, rimanendone soltanto i grani alquanto meno grossi. Ho detto messe, perchè vale molto meglio mieterla col segolo, che a dirittura falciarla, o anche sradicarla. Il campo profitta assai della stoppia e radici in tal modo col taglio *a collo*, rimanenti.

Devesi trebbiar subito: o cogli animali, se in notevole quantità, o col coreggiato, ovvero battendo il Favule con forconi di legno, se in poca. E si procuri nettare e diseccare compiutamente il grano ricavatone.

La conservazione della Fava è facile se fu riposta ben secca: e si evita, tenendola per molti giorni ben distesa in luogo ventilato fresco ed asciutto, che vi nascano entro quegli animalucci, piccoli gorgoglioni detti Giannini o anche Tongi (2). Da quali VARRONE volea si difendessero le Fave col riporle nella cenere: lo che lodava PLINIO quante volte si ungano prima onde la cenere vi si attacchi: e così conciate affermava si conservassero oltre i 120 anni (3).

65. La **Produzione in Grani** di questa pianta, avvegnacchè in media oscilli dai 15 ai 25 Ettolitri, può raggiugnere quantità molto superiori. Ho già indicata quella ottenuta dal YOUNG di Ettolitri 120,8 (§ 55): però si avverta ch'esso le avea somministrato 160000 chilogrammi di letame e 72 Ettolitri di cenere di carbon fossile, con un lavoro profondo di scassato. Ma nelle coltivazioni ordinarie poco accurate, l'allegazione riesce così poco regolare che ne stimai la produzione più comune fra i 10 e i 15 Ettolitri (4). Quindi volendo pur supporre migliori condizioni di coltura, prenderò a base de' calcoli di Rendita i prodotti

	In GRANI		In FAVULE	
COLTURE *inferiori* .	Ettol.	15	Chilogr.	1400
buone	»	30	»	2500
intensive . . .	»	50 (5)	»	3500

Del resto nel VII LIBRO si notò quale massima produzione la quantità di Chilogrammi 2640 (Ettolitri 38) di grani con altrettanto di Fusti: ma realmente si raggiungono anco gli Ettolitri 50.

(1) *La Fava fa via*, dicono in Sicilia. MINA-PALUMBO, Prov. agr.

(2) Pretendea PALLADIO si evitasse questo sviluppo mietendo la Fava a Luna scema. PALLADII, *De R. R.*

(3) *Idem Faba a Pyrrhi regis œtate, in quodam specu Ambraciœ usque ad piraticum Pompei Magni bellum durasse, annis circiter* CXX. PLINII, *H. N.* XVIII, 30.

(4) Ved. § 532 del LIBRO X, CAPITOLO VI. Delle Stime rurali. Il CUPPARI nella Toscana calcola una Produzione media di Sacchi 8 a quadrato; cioè Ettol. 14 per Ettaro.

(5) RIDOLFI ammette che questa coltura ben fatta può *passare d'assai* le 100 Staja a quadrato, cioè Ettol. 70, e per media ordinaria Ettol. 20.

66. La **produzione in fusto**, ossia il Favulo, non è pertanto proporzionale a quella in grani, per la ragione esposta al § 58 (1). Aggiugnerò che assai volte esaminando bene come i fiori cadano senz'allegare quando la vegetazione in fusto e fronde è molto lussureggiante, sarà miglior partito falciarla perchè se ne raccorrà in eccellente foraggio molto più che ne' pochi baccelli fecondati, mentre le piante anneriscono e diseccano.

Art. V. Usi.

67. **Quale sostanza alimentare**, la Fava ci presentò la proporzione di 10 : 12 fra i principj *plastici* e i *respirativi* contenuti ne' suoi grani, mentre quelli di Frumento li conterrebbero nella ragione di 10 : 46 (2). È strana la differenza fra gli Autori i quali stimano il valore alimentare del grano di Fava (apprezzato :: 23 dal BOUSSINGAULT) così (3)

BLOCK . .	30	PETRI . .	30	ROYER . .	35
MEYER . .	50	POLH . .	50	BIEDER. .	50
PABST . .	40	VEILT . .	40	THAER. .	73

I nostri contadini conoscono bene l'utilità della Fava perciocchè questa, scrivea il TANARA, sente gran danno dall'acqua calda, non già da quella che viene dal Cielo, sì bene da quella nella quale essi la cuocono ecc. (4). *Fabacia puls*, o anche solo *Fabacia* o *Fabacea* chiamavano i Romani una minestra o poltiglia di Fava. Avevano un *Fabarium pilum*, rustico strumento per pillarla (5).

Come biada pe' Cavalli si preferisce il Favino, e se il GAUJAC stima 15 litri del medesimo equivalere a 20 di Avena, io reputo piuttosto col DOMBASLE che la Fava nutre il doppio di essa. Al confronto forse ingrassa meno del Mais, buoi, montoni e majali; ma dà energia e forza agli animali da corsa e da lavoro. Si dee somministrare infranta pe' vecchi, e pe' giovani mista con semola.

68. **Ad altri usi** serve la Fava. Nel Giappone se ne adopera la farina per lavare biancherie, e tele tinte con colori cui altererebbe l'alcali del sapone. Vuolsi che la farina stessa sia medicinale *risolvente* (6). Si pretende poi che l'odore forte de' suoi fiori comunichi cattiva qualità al miele fatto dalle Api che se ne valgono. È poi inutile soggiugnere come il Favule, *Fabalia* ovvero *Fabales stipulæ* de' Romani (7) sia graditissimo al Bestiame bovino tanto verde in estate, quanto secco in inverno. Si avverta però quando si dà verde, di por-

---

(1) Il CUPPARI valuta libbre 2500 (Chilogr. 850 circa) di Favule per circa 14 Ettolitri di Fava. Ved. *loc. cit. Lezione* XXIX; sarebbero 60 Chilogr. per Ettol.
(2) LIBRO I, § 3181.
(3) HEUZÉ, *Pl. Fourragères*, pag 380.
(4) TANARA, *L'Econ*. Lib. VI.
(5) CATO, *De R. R.* 10.
(6) THUNBERG, *Voy*. pag. 311.
(7) OVIDII, *Fast*. IV, 725.

gerlo appena falciato al Bestiame perchè subito annerisce (1). Il Favule secco quando s'inumidisca riesce più gradito a' montoni e cavalli. Quando poi fosse falciato prima della maturità de' legumi, come accade allorchè questi consumansi in verde, porge nutrimento prezioso per tutti gli erbivori.

Art. VI. Rendita.

69. Il **prezzo di costo,** si desume senza tener conto di veruna spesa del letame, per le ragioni esposte nel § 55. Si può determinare di questa guisa sul supposito di un prodotto d'Ettolitri 30.

Spesa			Prodotti accessorj		
Lavori preparatorj . .	Lire	30	Favule Chil. 2500	Lire	50
Sotterramento del letame	»	20			
Seminagione	»	6			
Semente Ettolitri 1 . .	»	18			
Lavoreccio alle piante .	»	15			
Svettamento	»	4			
Messe e Raccolta	»	10			
	Lire	103			
Fitto del suolo, e Spese di imposte ecc. . .	Lire	75			
		178			

La Spesa, detratto il valore del Favule, risulterebbe Lire 178—50=Lire 128. Quindi calcolando che la diminuzione e l'aumento di Spesa della messe ecc. si compensino colla maggiore o minore quantità di Favule, avremmo i seguenti

70. **Risultati di Profitti e di Rendite.**

I. Per la Coltura inferiore da Ettolitri 15, riducendo di Lire 15 la spesa del Fitto considerata in sole Lire 45.

Profitto Lire 225 — 113 = ... Lire 112.
Rendita Lire 112 + 45 = ... » 157

II. Per la Buona coltura da Ettolitri 30, valutandosi a Lire 15, il

Profitto Lire 450—128= . . . . . Lire 322
Rendita Lire 322+60 . . . . » 382

III. Per la Coltura intensiva da Ettolitri 50 calcolando il Fitto in Lire 90 (cioè Lire 30 di più)

Profitto Lire 750—158= . . . . . Lire 592
Rendita Lire 592+90= . . . . . Lire 682.

(1) Non so se per questa ragione o per altra, avvenga che *On croit dans la Côte d'Or que la paille de fèves fait avorter les vaches*, come senz'aggiungervi osservazione narra il Magne loc. cit. pag. 496.

70 *bis*. **Per le colture a Mezzadria,** le Spese pel possidente si ridurranno a Lire 75 (Fitto e imposte) e metà di Lire 18 importo della semente, in tutto Lire 84, diminuendosi contemporaneamente la metà dell'importo de' Prodotti. Quindi trascurando anco la metà importo del Favule, si avrà

I. COLTURE INFERIORI da Ettolitri 15, riducendo il Fitto a Lire 45,
PROFITTI Lire 112,50 – Lire 69 = Lire 43,50
RENDITA Lire 43,50 + Lire 45 = Lire 88,50.

II. COLTURE BUONE da Ettolitri 30
PROFITTO Lire 225 – 84 = . . Lire 141
RENDITA Lire 141 + Lire 68 = » 201.

III. COLTURE INTENSIVE da Ettolitri 50, portando il Fitto a Lire 90,
PROFITTO Lire 375—114 = Lire 261
RENDITA Lire 261 + 90 = Lire 351.

Questi risultamenti sono assai inferiori a quelli ottenuti colla coltivazione economica: ma ciò accade sempre quando il prezzo dell'Ettolitro supera le 6 e 7 Lire. Se la produzione della Fava discendesse ad Ettolitri 9,2 non si avrebbe altro Profitto in fuori del Favule.

Per esigenza imperiosa di brevità, lascio cura al lettore di fare da sè i confronti colle colture del Frumento ed altre cui gli occorra di paragonare quella della Fava, salvo sempre le seguenti avvertenze.

71. Il **prezzo venale** delle Fave in molte contrade è assai minore: ma se le valutiamo anche solo come foraggio, essendochè un Ettolitro di Fava si consideri equivalere a Chilogr. 340 di Fieno, se questo valga solo 5 Lire il Quintale, il valore di quella risulterà Lire 17,20, cioè superiore a quello da me assegnatogli in Lire 15 (1). Tuttavolta il saggio economo dovrà sempre riformare i calcoli da me offertigli secondo i prezzi del mercato locale.

71 *bis*. Il **calcolo economico** della spesa di coltura delle piante Leguminose di cui trattasi in questa prima Sezione delle Civaje si può fondare, rispetto al lavoro occorrevole, su questi dati per Ettaro;

BIFOLCHE ossia giornate d'aratro . .	N°	15
CARREGGIAMENTI, giornate	»	2
GIORNATE d'uomini	»	25
» di donne	»	25

Per BIFOLCA o bubulca intendendosi una giornata di lavoro eseguita coll'aratro, ne' varj paesi si calcola secondo che vi uccorrono uno o due o anche più paja di animali da tiro, come accade nelle terre forti del Mantovano ed altrove.

Per CARREGGIAMENTI, si valutano le giornate per traghettamento del letame, o del ricolto ecc. impiegate col carro o col baroccio mediante tiro di Bovi o Cavalli, sempre secondo i paesi.

(1) In Francia nel mercato di Parigi, i prezzi sono soventi da 18 a 27 franchi per un Ettolitro e mezzo: cioè in media 22,50 che ragguaglia appunto a Lire 15 per Ettolitro. In Italia considerai nel § 532 del LIBRO X l'Ettolitro di Fava a 17 Lire perchè di spesso agguaglia il prezzo del Frumento.

Tutte le dette giornate comprese quelle di uomini e donne esprimono in numeri medj le occorrevoli in complesso per eseguire tutte queste campestri faccende: *Rifendere*, *Erpicare*, *Caricare*, *Trasportare*, *Spandere* e *Sotterrare* letame; *Erpicare*, *Seminare* e *Coprire* le sementi; *Lavoreggiare* le piante; *Mietere*, *Raccogliere*, *Trasportare* e *Trebbiare* ecc.

Per le piante da infrascare, cioè da sostenere con rami, siccome fa mestieri a certe Varietà di Fagiuoli e Piselli, occorreranno alcune giornate d'uomo, di più. Per converso adoperando Seminatoj, Zappe a cavallo ecc. queste d'assai scemeranno, aumentandosi invece qualche giornata di lavoro d'animali.

Di questa guisa l'economo può regolare i suoi calcoli economici alla stregua de' prezzi locali di tali giornate, perciocchè da paese a paese divariano notevolmente.

CAPITOLO IV.

DEL FAGIUOLO

SOMMARIO. — ART. I. La Pianta del Fagiuolo. — ART. II. Condizioni di successo. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Usi. — ART. VI. Rendita.

72. **Umile legume,** come lo dichiarò l'ALAMANNI (1) può chiamarsi il Fagiuolo, perciocchè resta nano, o crescendo ha d'uopo di sostegno per reggersi: ma tenerlo a vile come fece VIRGILIO e s'usa nel linguaggio comune (2) è sconoscere le preziose sue qualità, onde dopo le Fave ha il primo posto fra le Leguminose. Oltre l'offerire, come osserva il MOREAU DE JONNÈS, testimonianza di agricoltura in progresso, oltre al servire di alimento in certi paesi a gran parte delle popolazioni ancora nell'osservanza de' giorni di magro (3) la coltura de' Fagiuoli è utile e per se stessa, e come buona preparatrice per quella del Frumento successivo.

---

(1) « Il crescente pesel, l'humil fagiuolo ». ALAMANNI, *Coltiv.* I, 175.

(2) . . . . . *viciamque seres, vilemque faselum*, disse VIRGILIO nel verso 226 del I° delle *Georgiche*; e il BERNI nell'*Orlando* parla di chi avea « Un viso ricagnato di fagiuolo » cioè di minchione; e così fagiuolata vale ad esprimere pappolata o anche sciocchezza.

(3) MOREAU DE JONNÈS (*Stat. de l'Agr. de la France*, pag. 250 ecc.) parla però dei Legumi secchi in genere, e ne calcola una produzione di Ettolitri 8469788, che valuta al prezzo di Lire 7,25. Ma non possiamo indurne in qual proporzione v'entrino i Fagiuoli.

Art. I. La pianta del Fagiuolo.

73. A due Generi diversi vien dato indifferentemente il nome di Fagiuolo. Cotesti Generi, amendue della Classe XVII *Diadelphia* Ordine IV *Decandria* del LINNEO, appartengono alla grande Serie delle LEGUMINOSE nella loro Famiglia delle PAPILIONACEE (1) e sono il *Phaseolus* ed il *Dolichos*.

Il Genere *Phaseolus (Phaselus, Faselus* e *Faseulus* de' Latini) ha il calice con due labbri, quello di sopra incavato nella superiore sua estremità: lo inferiore fornito di tre denti. La corolla ha lo *Stendardo* rovesciato ai lati, e la *Carena* cogli organi sessuali contorti a spira. Ha baccelli d'ordinario bislunghi, con semi il cui ombelico manca di notevole callosità. Conta più di 30 Specie quali a steli ritti e quali a steli rampicanti: tutte a *foglie* alterne, ternate, stipulate con *foglioline* articolate: *fiori* disposti a spighe ascellari, talora muniti di *brattee* ecc.

Il Genere *Dolichos* ha il *calice* a campana, corto, con quattro o cinque denti; *Carena* non contorta a spira come nel *Phaseolus*; *steli* quali diritti, quali rampicanti; *foglie* alterne, picciolate, ternate con *foglioline* articolate: *fiori* per solito disposti in grappoli ascellari, pendente. Questo Genere conta oltre 50 Specie.

Tanto il *Phaseolus* che il *Dolichos*, in generale han nome di *Fagiuolo* in Italiano; *Haricot* in Francese; *Kid'neybean* in Inglese; *Schminkbone* in Tedesco; *Frisol* in Ispagnuolo.

74. La storia di questa Civaja mentre quasi ne accerta l'origine di molte Specie (particolarmente fra i Dolichi) dall'Indie Orientali, e dai paesi equinoziali, ne afferma ancora per antichissima la coltivazione (2). Io ardirei però dubitare se molti Fagiuoli non sieno indigeni anco dell'Europa meridionale: assai volte la crescente popolazione di uomini e di animali deve aver fatto scomparire come indigene molte piante i cui semi sono troppo graditi ad amendue le classi de' viventi.

74 *bis*. Botanicamente secondo il DEVAUX ed altri, si raggrupperebbero queste piante nelle seguenti:

Specie di Fagiuoli	Specie di Dolichi
1 FAGIUOLO PELOSO. *Phaseolus maximus.*	1 DOLICO RUGOSO. *Dolichos urens.*
2 FAGIUOLO ACONITO. *Ph. aconitifolius.*	2 DOLICO AMERICANO. *Dol. sesquipedalis.*
3 FAGIUOLO ROTONDO. *Ph. sphareospermus*	3 DOLICO PRURIGINOSO. *Dol. pruriens.*
4 FAGIUOLO CARACALLA. *Ph. caracalla.*	4 DOLICO MINIMO. *Dol. minimus.*
5 FAGIUOLO COMUNE. *Ph. vulgaris.*	5 DOLICO BULBOSO. *Dol. bulbosus.*
6 FAGIUOLO LUNATO. *Ph. lunatus.*	6 DOLICO DALL'OCCHIO. *Dol. catiang.*
7 FAGIUOLO MOLTIFLORE. *Ph. multiflorus.*	7 DOLICO CHINESE. *Dol. sinensis.*
8 FAGIUOLO MUNGO. *Ph. mungot.*	8 DOLICO EGIZIANO. *Dol. lablab.*
9 FAGIUOLO RAGGIATO. *Ph. radiatus.*	9 DOLICO DA CAFÈ. *Dol. soja.*
10 FAGIUOLO TUBEROSO. *Ph. tuberosus.*	10 DOLICO LEGNOSO. *Dol. lignosus.*
11 FAGIUOLO DEL CAPO. *Ph. hæmatocarpus.*	11 DOLICO SCIABOLA. *Dol. ensiformis.*
12 FAGIUOLO NANO. *Ph. nanus.*	12 DOLICO UNGHIATO. *Dol. unguiculatus.*

(1) Ved. LIBRO V, § 1099 e 1156. Vedi pure il § 102 per le descrizioni dello *Stendardo*, *Carena* ecc.

(2) I Greci coltivavano il Φασίολος e il Δολιχός. Vedi il citato LIBRO V, § 1156.

75. Le **Varietà coltivate** de' Fagiuoli s'aggruppano a cotali Specie: però riduconsi facilmente a tre Serie: FAGIUOLO COMUNE (*Phaseolus sativus*); FAGIUOLO RAPARINO O RAMPICHINO (*Ph. vulg. volubilis*) e FAGIUOLO DALL'OCCHIO (*Dolichos*). Questi *dall'occhio* sono classificati fra i *Dolichi*.

Fagiuoli	NANI	I.	Fagiuolo comune.	*Phaseolus sativus.*
		II.	» romano.	*Ph. nanus.*
		III.	» turco.	*Id. orientalis.*
		IV.	» varese.	*Ph. n. illiricus.*
		V.	» dorato.	*Ph. n. aureus.*
		VI.	» americano.	*Ph. n. . . . .* ?
		VII.	» verde.	*Ph. mungo.*
		VIII.	» riso.	*Ph. gonospermus all.*
	RAMPICHINI	IX.	Fagiuolo galletto.	*Ph. vulgaris.*
		X.	» senza filo.	*Ph. globosus.*
		XI.	» sciabola.	*Ph. lunatus.*
		XII.	» minore.	*Ph. pisiformis.*
		XIII.	» triste.	» *inamaenus.*
		XIV.	» rigato.	» *zebra.*
		XV.	» di Spagna.	» *multiflorus.*
		XVI.	» Inglese.	» *anglicus.*
		XVII.	» majolichino.	» *nitens.*
	DALL'OCCHIO	XVIII.	Fagiuolo lungo.	*Dolichos sesquipedalis.*
		XIX.	» lablab.	*Dol. lablab.*
		XX.	» da caffè.	*Dol. soja.*
		XXI.	Fagiuolina.	*Dol. catiang. minor.*
		XXII.	» bianca.	*Dol. cat. alb.*
		XXIII.	» violetta.	*Dol. cat. violaceus.*
		XXIV.	» lionata.	*Dol. cat. fulvus.*

Ho scelto queste 24 tra le 500 o più Specie o Varietà coltivate dal LASTEYRIE. Avrei dovuto aggiugnerne altre a due colori o variegate, quali a semi ramiformi quali a grani schiacciati, ovvero affatto rotondi ecc., ma sarebbe affare lungo. Perciò, solo dopo la descrizione delle 24 accennate ne menzionerò qualche altra.

76. **Caratteri principali** (però agronomici, non botanici) sono per tutte le Specie o Varietà generalmente più o meno coltivate, i seguenti

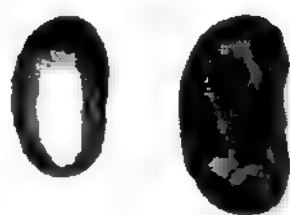
SEZIONE I. Fagiuoli nani; che non hanno bisogno di sostegni.

I. FAGIUOLO COMUNE, *Phaseolus sativus*, o semplicemente Fagiuolo comune (N° 5 del § 74 *bis*) è per solito bianco, grosso, lucido. Lo rappresenta la Figura 5.

II. FAGIUOLO ROMANO, nano a seme bianco (N° 5, *id.*). I fiori spuntano a due a due sopra gambi più corti assai di quelli delle foglie. La Figura 6 rappresenta il suo grano. Il *Ph. Romanus* del SAVI è rampichino.

III. FAGIUOLO TURCO o *Frisone* (N° 5, *id.*), seme scuro, punteggiato o screziato di nero. È molto coltivato in Italia, essendo primaticcio e forse il più produttivo. Ha il fiore violetto e il seme rappresentato dalla Fig. 7.

Fig. 5.

Fig. 6. Fig. 7.

IV. Fagiuolo varese: per solito giallastro o nankin; ferace e primaticcio.

V. Fagiuolo dorato: seme cilindrico e corto: molto produttivo ma pel suo giallo carico, meno stimato de' bianchi.

VI. Fagiuolo americano o di *Filadelfia*: semi piccoli, bianchi, alquanto oblunghi; il baccello un po' in arco, e rosso scuro: fa bel cesto ramoso e fecondo.

VII. Fagiuolo verde: fusto gracile, irsuto, con baccelli pure irsuti contenenti semi globosi ed affatto verdi.

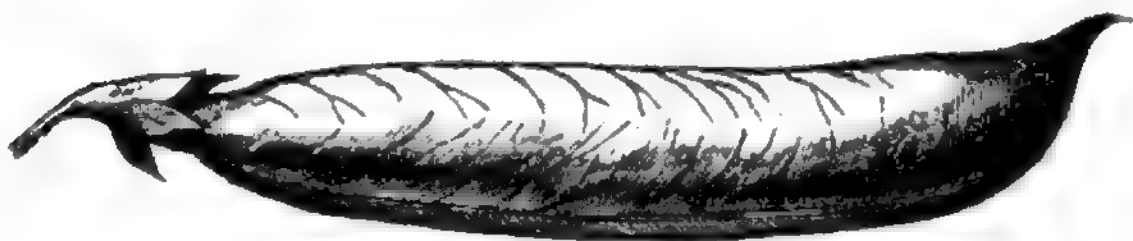
VIII. Fagiuolo riso, *Ph. gonospermus albus* Savi o anche *Ph. Napoleonis* e *Ph. gonosp. pallescens* o *Ph. oryzoides*. Si alza anche sino ad 1 metro ma molto sottile, con piccole foglie, fiori bianchi, semi piccoli, di color gialliccio, buonissimi tanto verdi che secchi: molto lodato dallo Inzenga (1).

Sezione II. Fagiuoli rampicanti; che hanno bisogno di sostegno.

IX. Fagiuolo galletto cresce molto ne' luoghi freschi e a stagioni umide, e fa i semi compressi e di grandezza secondo che meglio vegeta. Hannovi pure queste Sotto-Varietà.

Fagiuolo G. nero, *Ph. v. fuscus*, come il precedente ma con semi di turchino carico: poco noto; ed il

Fagiuolo G. giallo (*Ph. v. aureus*): come l'VIII con semi gialli, e molto comune; la Figura 8 ne rappresenta il baccello

Fig. 8.

(1) Inzenga, *Introd. del* Fagiuolo riso *in Palermo* ecc. *Ann. dell'Agric. Sicil.* 1863, pagina 27.

Queste tre Varietà son dette anche *F. arnione di Gallo* perchè i semi loro sono curvati in cotale forma, ed hanno ombellico lungo e profondo.

X. FAGIUOLO SENZA FILO, *Ph. globosus*, altravolta *Ph. dimidiatus:* havvene di diversi colori e sono fatti a globo. Se la stagione è calda riescono ferracissimi. I baccelli mancano di quel filo che sta lungo la sutura de' baccelli di quasi tutte l'altre Varietà.

XI. FAGIUOLO SCIABOLA; *Ph. lunatus*, nome botanico applicato anche al *Fagiuolo* così detto di Lima. Si eleva moltissimo, ha semi bianchi, piatti, di notevole grandezza, come addita la Figura 9.

XII. FAGIUOLO MINORE, *Ph. pisiformis*. Seme bianco, non compresso, ma poco voluminoso. È detto anche *F. senza pergamena*, perchè la membrana interna del suo lungo baccello non è coriacea come negli altri. Questi baccelli si ponno confettare verdi per l'inverno. Ha bisogno di lunghi rami.

XIII. FAGIUOLO TRISTE, *Ph. inamœnus*, un po' *reniforme*, molto largo e schiacciato, d'ordinario rosso.

XIV. FAGIUOLO RIGATO, *Ph. zebra*, a semi di varj colori a striscie: è detto anche *quarantino* perchè molto primaticcio.

XV. FAGIUOLO SPAGNUOLO, *Ph. multiflorus:* a legumi coriacei, e semi grossi. Havvene de' bianchi a fiore bianco, e de' violacei a fiori rossi. Se ne ponno guernire pergolati. Inoltre la grossa Varietà *Ph. coccineus*, può divenir vivace guarentendone le radici nel verno.

XVI. FAGIUOLO INGLESE, *Ph. anglicus*: semi rotondi, bianchi, punteggiati di verde, e di sapore delicato.

XVII. FAGIUOLO MAJOLICHINO, *Ph. nitens*: semi rotondi, bianchi, lucidi. Non differisce molto dal *F. minore* N° XII.

SEZIONE III. DOLICHI, ossia FAGIUOLI DALL'OCCHIO.

XVIII. FAGIUOLO LUNGO. *Dolichos sesquipedalis*: non molto coltivato perchè d'incerta riuscita, massime se si vuol raccoglierne semi. È più comune la sua Varietà detta Fagiuolino unghiuto, *Dolichos unguiculatus*, col seme rappresentato dalla Figura 10.

XIX. FAGIUOLO LABLAB. *Dolichos lablab:* antichissimo nell'Egitto, ha legumi ovali, curvati con semi grossi, neri orlati di bianco; esso è rampicante.

XX. FAGIUOLO DA CAFÈ, *Dol. soja: stelo* ritto, *baccelli* ispidi; *semi globosi* color cafè bruciato, hanno la forma che scorgesi nella Figura 11. Quello

Fig. 9. 10. 11.

da me coltivato ha bisogno di sostegno, è originario del Giappone, e non può essere buon succedaneo del cafè, quantunque i suoi grani tostati ne risveglino un poco la sensazione.

XXI. FAGIUOLINA (dall'occhio), *Dol. catiang. minor*. È una Varietà botanica ma per gli agricoltori così permanente da formare Specie distinta per la costante minutezza de' suoi semi, e bontà de' suoi legumi che raccolgonsi

e consumansi verdi. Havvi una Sotto-varietà alla Carolina, detta *caouss pese* con baccelli lunghi anche 35 a 40 centim.

XXII. FAGIUOLINA BIANCA. *Dol. cat. alba.* Varietà bianca della XXI.

XXIII. FAGIUOLINA VIOLETTA. *Dol. cat. violaceus.* Var. violacea *id.*

XXIV. FAGIUOLINA LIONATA. *Dol. cat. fulvus.* Var. biondeggiante *id.*

77. **Altre Specie o Varietà** sono ad esempio il FAGIUOLO CARACALLA *Ph. caracalla* pianta d'ornamento. Citano poi il *Ph. sphoericus*, il *Ph. hæmatocarpos*, il *Ph. oblongus* e molti col solo nome del paese, come FAGIUOLO *di Soissons, F. d'Orléans, F. di Chartres, F. d'Argenson, d'Olanda, Svizzera* ecc. forse appartenenti a parecchi de' nominati nel § 75. Havvi pure un *Dolico a sciabola, D. ensiformis*, un *D. tetragonolobus*, un *D. tuberoso, D. bulboso*, un *D. legnoso* ecc. ecc. Ma chi potrebbe descriverli tutti, essendo in così gran numero? Aggiugnerò solo qualche altra Varietà più singolare.

XXV. FAGIUOLO D'OLIO proveniente dalla Cina (*Soja hispida* MOENCH) venne spedito dal MONTIGNY; ma lo INZENGA, se lo trovò capace di produrre 1000 semi da una sola pianta, lo riconobbe disgustoso e inservibile come Fagiuolo, nè convenevole come pianta oleifera (1).

XXVI. GRANDE FAGIUOLO ROSA coltivato nel *Sud-ovest* della Francia ove lo chiamano *Mongil*, ed affermasi raggiugnere 4 a 5 metri d'altezza in terreni freschi, argilloso-calcari, e con clima abbondante di rugiada. Ogni due giorni ne raccolgono baccelli (2).

XXVII. DOLICHI DI SIERRA e LIMA molto resistenti al caldo ed al secco: stimati da ornamento e da prodotto.

DUE AVVERTENZE debbo fare. La prima che alcuni de' nomi Botanici forse esprimono Varietà diverse da quelle da me descritte. La seconda che alcune Varietà nane si trovano anche fra i rampichini come ho notato del F. romano. Tutti convengono, dice F. RE, della difficoltà di descrivere bene le Specie....... Alcuni prendono il colore: ma se questa qualità è soggetta ad indurre in errore nel distinguere altre piante, diventa poi fallacissima ne' Fagiuoli e Dolichi (3).

78. La **composizione del Fagiuolo** rivela quanto sia nutritivo. Credo anzi qui opportuno riportarne confronto con altre leguminose.

Su 1200 parti di	Parti nutritive	Amido	Glutine	Parti zuccherine	Estratto insolubile
FAVA . . .	Nº 570	Nº 426	Nº 105	Nº 5	Nº 41
FAGIUOLI . .	» 620	» 350	» 60	—	30
LENTE . . .	» 650	» 350	» 155	—	20
PISELLO . .	» 574	» 501	» 35	22	16

(1) V. *Revue Horticole* 1857 16 Novembre ed *Ann. dell'Agric. Sicil.* dello INZENGA 1857, pag. 45.
(2) V. *Revue Horticole* 1864, pag. 255.
(3) RE *loc. cit.*, pag. 179.

Cotesti dati, prodotti dal SOULANGE BODIN, da ritenersi come comparativi, ci dimostrano il Fagiuolo superiore in sostanze alimentari alla stessa Fava ed al Pisello. Quanto all'azoto, la *legumina* di cotesti semi ne contiene quasi egual dose (1). Tuttavolta il Fagiuolo n'ha il doppio del Frumento, onde il GASPARIN ne trae che sia nutritivo a di lui confronto come 2 : 1 (2). Su che non ripeterò quanto dissi, anche contro il supposito che la facoltà nutritiva del Fagiuolo di confronto a quella del Frumento si riduca nella proporzione di 32 : 25. Ancorchè le rispettive sostanze grasse stieno :: 3 : 2,6 (3) il popolo preferirà sempre il pane, la pasta di Frumento ai Fagiuoli.

Giovi conoscere anco questa analisi recata dal BOUSSINGAULT per 100 di Fagiuoli bianchi (4).

Legumina . . .	26,9	*Ligneo e cellulosa* .	2,8
Amido e destrina .	48,8	*Sali*	3,5
Sostanze oleose . .	3,0	*Acqua*	15,0

79. **Tra il Grano e la Paglia**, ossia tra i semi e il fusto della Pianta di Fagiuolo, si calcola la proporzione di egual peso: cioè di Chilog. 77 per ogni Ettolitro di Fagiuoli o piuttosto di Chilogr. 70 perchè (oltre che certe qualità di Fagiuoli pesano poco più di altrettanto) il Fusto presto disecca compiutamente, se ne frantuma nel trebbiare, e se ne perde.

80. Il **Peso** di questa leguminosa si calcola in media di Chilogr. 77 per Ettolitro. Il numero de' grani contenuti in un Ettolitro varia moltissimo secondo la Specie o Varietà. Per termine medio si valuta di 500000.

Art. II. Aria, Terra ed Acqua.

81. Nelle **contrade meridionali** prospera il Fagiuolo; e massime i Dolichi, ove non manchi umidità sufficiente. Il freddo lo spegne, in ispecie se clima e suolo sieno umidi: perciò ne' paesi Settentrionali ama l'asciutto, e riesce colle sue Specie o Varietà più precoci le quali compiono ne' mesi d'estate la loro vegetazione. Pare anche da sperimenti dello INZENGA che i Rampichini vegetino meglio nel colle e nella zona temperata, ed i Nani piuttosto nella zona bassa marittima e più calda (5).

82. La **natura del suolo** si confà secondo il clima, perciocchè il terreno molto sciolto gli convenga ne' paesi umidi e nebbiosi, ove il terreno argilloso gli sarebbe avverso. Ne' luoghi meridionali giovano le terre profonde sostanziose e fresche, perciocchè il Fagiuolo vi abbia da temere più presto il secco che l'umido: ne' Settentrionali riescirà meglio ne' terreni ad esempio

---

(1) LIBRO I, CAPITOLO IX, § 3046. Quanto alla Fecola ecc. de' Fagiuoli V. ivi § 3079, 3080 e 3138.

(2) GASPARIN, loc. cit. Tom. III, pag. 777.

(3) V. LIBRO VII, CAPITOLO I, § 20 e 21, e § 79. Nel LIBRO XIV al § 764 havv l'analisi delle sue ceneri ecc.

(4) BOUSSINGAULT, *Econ. rur.* Tom. I, pag. 473.

(5) *Ann. dell'Agric. Siciliana*: luogo citato.

Pingue Silicico—Argillico—Calcare
Pingue Silicioso—Calcare—Argilloso

ed altri simili (1) ove predominino o la Silice o la Calce o amendue.

Invece ne' meridionali potrà dare buon frutto nel

Pingue Argillico—Silicico—Calcare
Pingue Argilloso—Siliceo—Calcareo

ed analoghi, semprecchè lavorati perfettamente.

Però l'argilloso convien poco; e sempre anche meno ai Dolichi che non ai veri Fagiuoli.

83. L' **acqua** nuoce a questa Civaja se terreno argilloso ne abbondi, in ispecie in contrade Settentrionali. Ma nelle più calde ed aride è invece indispensabile al germogliamento e successivo sviluppo (2). Le colture intercalate, cioè quelle che si fanno colle seminagioni dopo la messe del Frumento, difficilmente si possono arrischiare senza contare su qualche sussidio d'irrigazione. Per converso conviene riguardarsi dal seminare i Fagiuoli, quando si tema che la stagione perduri piovosa diguisachè marciscano (3).

Art. III. Coltivazione.

84. **Precede o succede** utilmente il Fagiuolo a qualunque altro vegetale: però, può aprire una Rotazione ma non chiuderla, giacchè un ricolto a cereali troppo vantaggia dopo di lui. S'associa poi al Formentone, come si notò nel LIBRO antecedente: e si presta anche molto quale ricolto intercalato, come più innanzi indicherò. Del resto quale prodotto dell'annata, può entrare in tutti gli Avvicendamenti comuni all'altre Civaje del presente LIBRO. In quello quadriennale, si notò già come vi possa prendere il posto colle Fave e i Piselli (4).

Se si associano utilmente (in quantità sempre limitate) i Fagiuoli *nani* al Formentone, non loderò tuttavia col GASPARIN il farlo coi rampicanti i quali gli si avviticchiano con danno di per sè manifesto. Ottimo bensì l'associarli alla Robbia negl'intervalli vuoti che si lasciano longitudinalmente in questa coltura, in ispecie se si concimano.

85. **Favorevoli gli alcali** ai Fagiuoli si sperimentarono dal CHATIN quanto a fosfati ecc. di *potassa:* sfavorevoli invece i fosfati ed altri sali di *soda* (5). Il Fagiuolo ama il letame sotterrato in autunno: se si somministra solo in primavera bisogna che sia perfettamente *patito*. Le sostanze escrementizie ben vecchie, le polline ecc., il carbone animale ecc. molto gli giovano: ma il gesso gli nuoce in quanto che rende questi semi più restii alla cottura. Pei Fagiuoli di cui mangiansi i legumi verdi, s'avverta che facilmente sentono il letame, il fango, e gli escrementi che non abbastanza vecchi e smaltiti gli si diedero per ingrasso.

(1) Ved. LIBRO IV, CAPITOLO VIII, § 607 ecc.
(2) INZENGA, Introd. d. Fag. riso. *Ann. d. Agr. di Sicilia*, 1863, pag. 33.
(3) RE, *Ortol. dirozz.* II, pag. 183.
(4) Ved. LIBRO XIV, § 765 oltre il CAPITOLO IV del LIBRO VII e il § 106 e 120 del LIBRO XV e § 123 del LIBRO XVII.
(5) V. LIBRO I, CAPITOLO IX, § 3040.

Il GASPARIN afferma estenuarsi il terreno dai Fagiuoli molto più che dalle Fave. Dietro suoi calcoli si rilevò necessaria alla produzione di 100 Chilogr. di Fagiuoli coi rispettivi 100 Chilogr. de' suoi fusti, la somministrazione di 523 Chilogr. di letame, de' quali ne verrebbero consumati 350, mentre altrettanto grano di Frumento colla sua paglia non ne consumerebbe più di 178 (1). Certamente questa Civaja vuole e consuma ingrasso (2) ma dopo ricca produzione di Fagiuoli ben concimati il terreno rimane pel Frumento, molto più ferace che dopo egual ricolto in peso di Formentone sebbene concimato in egual modo e quantità: e gli Ortolani sanno essere la pianta di Fagiuolina quella fra le ortaglie che ha minor uopo d'ingrasso (3).

86. **Lavori preparatorj** ne occorrono pe' Fagiuoli come pel Formentone: e, se si può, il terreno dee approntarsi ancor più soffice e amminutato.

87. La **seminagione** si fa poco dopo quella del Formentone, e molti attendono ch'e' sia nato. In qualunque modo si faccia, dee eseguirsi sempre a linee: a spaglio nè manco la Fagiuolina (N° XXI) riesce: che male si rinetta, male s'inaffia, e male si raccoglie ove sia da vendere in verde a mano a mano i baccellini si fanno mangerecci. Le sementi s'hanno a scegliere scartando i grani imperfetti: d'ordinario si tengono a molle 24 ore prima di spargerle. Pretendono taluni riuscire più produttivi i Fagiuoli di 2 a 3 anni: ma il prudente economo preferirà sempre quelli d'un anno solo, perchè i più vecchi ritardano moltissimo a spuntare dal terreno: scelga poi sempre i netti, lisci, e lucidi, scartando i polverosi e scuri, perciocchè accusano un principio di corruzione. Come si eseguisca nella State la loro seminagione, l'ho chiarito a bastante (4). Giova poi osservare che ne' paesi meridionali si seminano le Specie o Varietà precoci nel Marzo da raccogliersi in Giugno, e immediatamente lavorato e approntato il terreno se ne fa la seconda seminagione per averne il prodotto maturo nel successivo Settembre od Ottobre (5): ma convien contare sull'irrigazione (6).

88. La **quantità di semente** suol trapassare l'Ettolitro per Ettaro perciocchè i Fagiuoli s'hanno a seminare a righe con piantatoj o seminatoj, o anco a solchi ne' modi descritti pel Formentone ma con intervalli fra linea e linea non che fra pianta e pianta, molto minori che pel Formentone. Però queste distanze saranno maggiori pe' Fagiuoli da rami, e più limitate pegli altri. Potranno tenersi, per quelli di 20 a 25 centim. fra pianta e pianta e di 30 a 35 fra le linee. Per gli altri basteranno d'un terzo minori. Chi volesse tener le fila a distanze sufficienti per fare i successivi lavorecci con zappe a cavallo e simili arnesi perderebbe troppo nel prodotto. Il DOMBASLE seminava 5, o 6 grani per ogni 32 a 35 centim., componendo linee distanti 50 centim. fra loro. È meglio in

(1) V. LIBRO XVII, § 130.
(2) Ved. le sperienze del RAEGELI e ZOELLER descritte dal LIEBIG, *Les lois nat. de l'Agric.* Tom. II, pag. 117 ecc. e 432.
(3) RE, *L'Ortolano dirozz.* II, pag. 183.
(4) Ved. LIBRO XVII, CAPITOLO IX, in ispecie il § 293 ecc.
(5) INZENGA, *Ann. dell'Agric. Sicil.* 1863, pag. 31
(6) Gli antichi seminavano Fagiuoli in Settembre per esca *(ad escam)* PALLADII, Lib. X, tit. 12 e così COLUMELLA Lib. XI, cap. 2, che DEL BENE traduce fagiuoli da mangiare.

ispecie i raparini, tenerli alquanto più discosti fra pianta e pianta, lasciando fra le linee gli accennati 30 a 35 centim. sufficienti pel passaggio de' lavoratori onde sarchiarli, infrascarli ecc. In generale non si dovrebbero coltivare più di 725000 piante per Ettaro, onde avessero spazio sufficiente. Il Fagiuolo sia coperto da 3 centimetri di terra se questa è consistente, ma da 6 se sia sabbiosa.

89. Il **germogliamento** del Fagiuolo si compie d'ordinario in 12 o 15 giorni, se havvi sufficiente calore ed umidità. Il seme A, visitato dopo alquanti giorni è già nello stato B della Figura 12, cioè quando l'embrione ha svolto la radichetta, e la piumetta sta per sortire alimentandosi a spese de' cotiledoni.

Fig. 12.

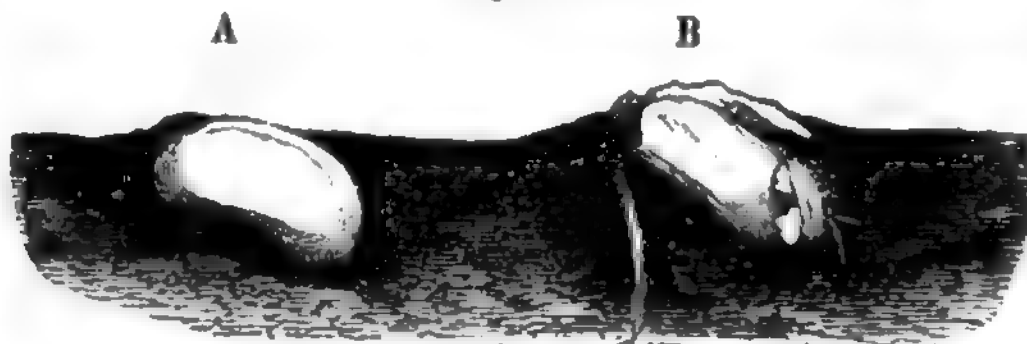
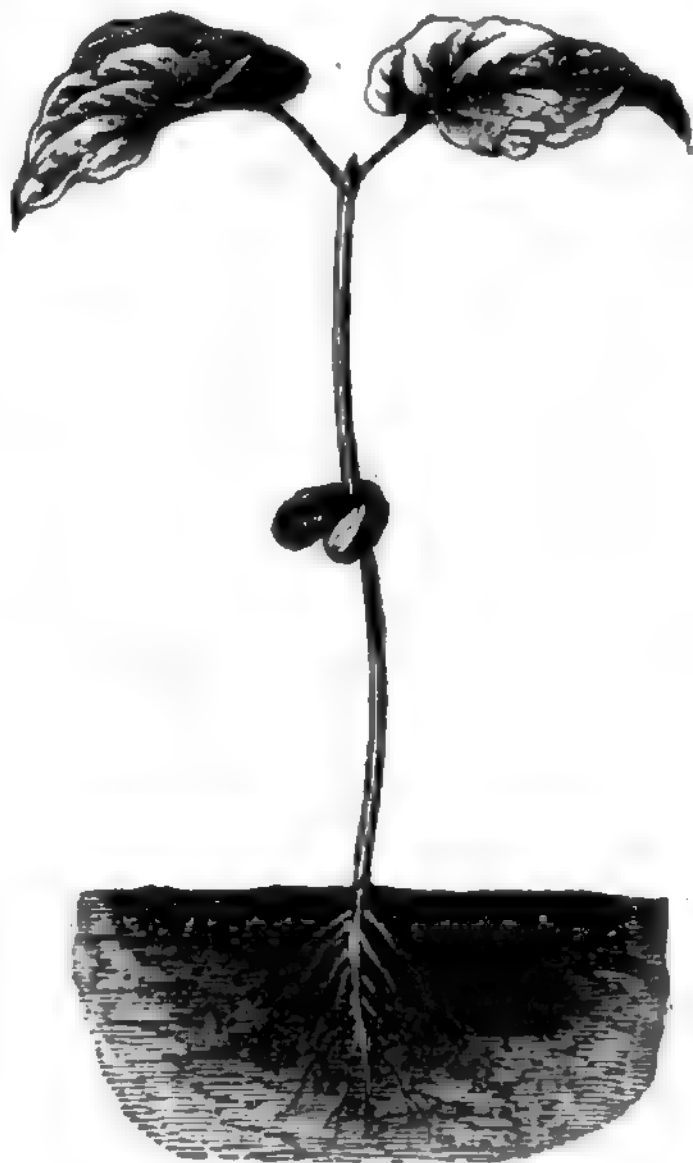
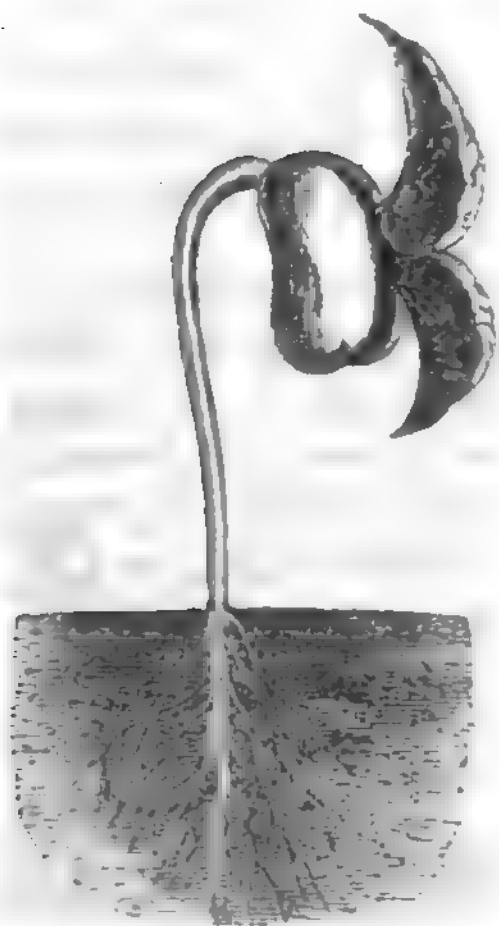
A B

La Figura 13 rappresenta la piumetta in arpte fattasi fusto e sortita di terra coi cotiledoni dai quali sonosi svolte due foglie. Dopo altri pochi giorni veggiamo la pianticella nello stato in cui la disegna la Figura 14, coi cotiledoni già scemati

Fig. 14.

Fig. 13.

e rinverditi a guisa da rappresentare le due prime foglie della pianta (1).

(1) Ved. FIGUIER, *Hist. des Plantes*, pag. 213 a 216.

Vedemmo e vedremo non poche altre piante a cotiledoni, detti *epigei* perciocchè escano *fuor di terra*, che richiamano l'attenzione dei villici onde vegliare perchè i volatili col nutrirsene non rovinino il seminato.

90. **Trapiantansi i Fagiuoli** di rado, e unicamente per l'emergenze e ne' modi descritti per le Fave.

91. **La vegetazione de' Fagiuoli** si compie a perfezione colla somma di **1400** gradi calore, cioè meno che per le Fave e pel Miglio (1): ma siccome cotal somma di gradi vuol essere goduta in assai minor tempo, così realmente questa coltura è quasi affatto estiva. Tutte le sarchiature ed arroncature raccomandate per la Fava e pel Formentone sono indispensabili ai Fagiuoli, e verranno eseguite accuratamente; perciò a mano, stante le ragioni esposte al § 88. Quando quelli rampicanti cominciano ad elevarsi, e tendono ad avviticchiarsi fra loro, si muniscano di rami d'olmo od altri, conficcandoli solidamente, ben inteso che sieno robusti ed alti secondo la Specie o Varietà più o men capace di rigoglioso sviluppo.

In quest'operazione si ha solo la spesa di piantare que' rami, perciocchè alla raccolta si ricuperano. Nell'atto di collocarli si suole tener dietro con piccolo rincalzamento, onde meglio s'assicurano; ed inoltre viene così a formarsi per ogni fila di piante una piccola porca con lievi solchetti, pe' quali in caso di siccità si fa poi entrare l'acqua d'irrigazione.

Le seminagioni a *raccolta intercalata* che fannosi dopo la messe del Frumento, si eseguiscono spesso a *solcelli*, o meglio a *cigli*, appunto per l'enunciata emergenza d'inaffiarli anche perchè nascano (2). Molti rifendono ad esempio lo stoppiajo solamente dopo averlo irrigato due giorni prima: poscia erpicano e seminano. Ma se la superficie non è ben prosciugata, quel vomere e quegli animali appestano per così dire il suolo. Certo anche lo inaffiare il terreno appena smosso, ne disordina e rovina la superficie: ma in ogni mondo non si dee mai entrar in campo bagnato con arnesi ed animali, se la superficie non è così asciutta da non riceverne orma e scalpicciamento notevole.

La vegetazione di questa pianta è realmente mirabile in quanto ai raparini, perciocchè raccogliendone durante alcun tempo legumi ancor teneri, anzichè scemare la sua fruttificazione divien più copiosa, e succedonsi fiori a fiori e silique a silique per varie settimane.

92. **Avversano questa coltura** le nebbie, fatali in ispecie ai *nani*, e fra i rampichini alla Varietà *senza filo* (N° X del § 76). La stagione fresca non è favorevole al *verde* (N° VIII *ib.*).

La *ruggine* colpisce molto facilmente queste piante, in ispecie se si trovino all'ombra. Soffrono molto pel vento, e le stagioni troppo piovose le fanno marcire al piede, o almeno loro danno soverchio rigoglio erbaceo facendo abortire i fiori; o anche, se allegati, indeboliscono il sapore de' frutti.

Gl'*insetti* di rado offendono queste piante; i loro semi non ne sono mai intaccati come avviene dei Piselli ed anco delle Fave. Però nella prima infanzia, nel terreno pingue, soffice e fresco, le pianticelle vengono guaste da lumache e da zeccajuole.

(1) Ved. LIBRO VII, CAPITOLO IV ai §§ 131-2.

(2) Non si dimentichino le norme esposte ne' §§ 295 al 299 del LIBRO XVII.

Art. IV. Raccolta.

93. La **maturità del Fagiuolo**, ove vogliasi farne uso in verde, rivelasi appena i suoi granelli hanno acquistata consistenza tale entro il baccellino da sentirli anco tastandoli di fuori. Per la raccolta poi in secco, si conosce dallo ingiallire e diseccarsi de' legumi medesimi, dall'aprirsi eglino facilmente, e dal suonarvi entro i semi, scuotendoli. Ma importa moltissimo lasciare che il Fagiuolo si secchi a dovere e quanto più tempo si può, nella stessa pianta. Quando non sono ben secchi, non si conservano a lungo, e per tale ragione avvertiva il Bosc non riuscire quelli di Soissons convenevoli per le provviste de' vascelli, mentre quelli di Bordeaux ecc. si mantengono ottimi anco dopo cinque o sei anni.

94. **Raccolgansi i Fagiuoli**, o staccando colle mani i baccelli, quando s'adoprano verdi, ovvero tagliando i fusti presso la terra, recandoli all'aja, e battendoli col coreggiato. Il primo mezzo serve pe' Fagiuoli *rampichini* i cui legumi maturano a grado a grado: l'altro pe' *nani* che il fanno tutti in una volta. Meglio del coreggiato è adoperare sottili pertichette elastiche, onde assai minor numero se ne frantumano. Però si conservano molto meglio entro a' loro baccelli, in locale bene asciutto e ventilato.

95. La **produzione massima** de' Fagiuoli si calcolò di Ettolitri 50. (Chilogr. 3850) con altrettanto in peso di stelo e fogliame. In grani adunque sarebbe circa 1400 Chilogr. meno del massimo ricolto di Mais e quasi altrettanto più di quello di Fava (1). Ma se di questa mi spinsi a valutare il massimo ad Ettol. 45 (§ 65) per quello de' Fagiuoli non eccederei gli Ettol. 50 anzidetti. Nelle terre poi da 20 Ettol. di Frumento calcolai un prodotto in Fagiuoli di Chilogr. 1925 ossia Ettol. 25 (2). Perciò possiamo stabilire allo incirca per le

COLTURE	inferiori	Ettolitri	12	a	15
»	ordinarie	»	25	a	30
»	intensive	»	40	a	50

Per la Germania, A. ed E. STOECKHARDT calcolano (per Fagiuoli nani) da Ettolitri 15 ad Ettolitri 32 (3).

La produzione de' Fagiuoli consociati col Formentone si calcolò di Ettolitri 6: quando fosse maggiore, sarebbe a diminuzione del ricolto del Mais.

96. La **produzione in paglia** essendosi valutata a Chilogr. 70 o allo incirca o poco meno del peso eguale a quello di semi (§ 79) si potranno stabilire queste produzioni per Ettaro.

COLTURE inferiori .	Grani Ettol.	12 a 15.	Paglia chilog.	840 a 1000
» ordinarie . »	»	25 a 30	»	»	1750 a 2000
» intensive . »	»	40 a 50	»	»	2800 a 3000

dati che ci serviranno di base nel calcolare la Rendita di questa coltura, ripetendo l'osservazione fatta per le Fave che le quantità di semente ne' raccolti abbondanti aumentano più che nol facciano i fusti o paglie rispettive.

(1) Ved. LIBRO VII, § 203. Ivi Mais in grani Chilog. 5250, Fava Chilog. 2640.
(2) Ved. LIBRO X, § 536 e vi si calcolò egual peso cioè Chilog. 1925 di fusto ecc.
(3) A. ed E. STOECKHARDT, *loc. cit.* Tom. II, pag. 104.

Art. V. Usi.

97. Le **grandi Città** ne' loro dintorni hanno sempre belle colture di Fagiuoli, che gli Ortolani sanno far prosperi anche ad onta del clima: e nelle contrade meridionali se ne coltivano presso tutti, anche nei minori Villaggi e Borgate, e negli orticelli di qualsiasi campestre abituro. Questa civaja tanto è gradita e consumata in legume verde, fresco e salato (1), quanto in semi immaturi o secchi. In quest'ultimo stato è assai più nutritiva ma di men facile digestione per chi non è robusto abitatore di campagna. La pelle del Fagiuolo secco, è la parte sua più indigesta; onde in Inghilterra facendoli passare per due macine da mulino convenientemente distanti, ne li sbucciano (2); molinatura compensata dal minor combustibile necessario in tal caso per cuocerli, ciò effettuandosi in 12 o 15 minuti, mentre quando non pelati n'esigono talora anche 100 a 120.

Ridotti in farina, questa si mesce a quella di Frumento ma in proporzione minore di un quarto, per farne pane.

98. Le **foglie** ancor verdi mangiansi nell'Arcipelago Greco, fritte con olio. I fiori son graditissimi alle Api. I semi cotti ingrassano rapidamente il bestiame bovino e lanuto (3). Ma i fusti secchi gli sono poco graditi: in generale rimangono senza foglie e contengono solo frammenti di baccelli, e non si dovrebbero dare alle bestie se non in pezzetti e rammolliti (4).

Art. VI. Rendita.

99. **Quale prodotto principale** si valutano di questo modo per un prodotto di Ettol. 25, le

SPESE		PRODOTTI ACCESSORJ
Lavori preparatorj . . .	Lire 30	Paglia Chilog. 1750 Lire 35
Sotterramento del letame . .	» 20	
Letame (5)	» 25	
Seminagione	» 9	
Semente (6)	» 12	
Lavoreccio alle piante . . .	» 54	
Infrascarle	» 50	
Raccolta	» 15	
Lire	215	
Fitto del suolo L. 60 imposte ecc. 15	75	
Lire	290	

(1) Del condire i legumi di Fagiuoli parla anche COLUMELLA nel Lib. XII, cap. IX. E del mangiarli verdi, PLINIO. *Siliquæ faseolorum cum ipsis manduntur granis.* H. N., Lib. XVIII.

(2) In tale stato il Fagiuolo (detto dagl'Inglesi *Sago* di BOWEN dal nome dell'inventore di tale preparazione) riposto ben sano in barili chiusi si conserva ancor meglio per la loro marina. Bosc.

(3) Questo impiego de' Fagiuoli (anco se di scarto o vecchj) l'ho trovato parecchie volte utilissimo, benchè nol vegga nè dal MAGNE nè da altri avvertito.

(4) MAGNE, *loc. cit.*, pag. 498.

(5) Come pel Formentone. Vedi LIBRO XVIII, § 817, circa Chilog. 100 per Ettolitro: quindi per Ettolitri 25 Chilogr. 2500 del valore di Lire 25.

(6) Doppio del Formentone, (ivi) cioè Ettol. 0,75 al prezzo di Lire 16.

La Spesa detratto l'importo della paglia sarebbe Lire 290—Lire 35=Lire 255. Quindi calcolando che per ogni maggiore o minore produzione, l'aumento o diminuzione di letame ecc. sia compensato dalla cresciuta o diminuita quantità di paglia, avremo, come si computò per la Fava, i seguenti

100. Risultati di Profitti e di Rendite per Ettaro.

Coltura Buona da Ettolitri 25 a Lire 16 l'Ettolitro;

Profitto Lire 400—Lire 255=Lire 145
Rendita Lire 145+Lire 60=Lire 205.

Coltura inferiore da Ettolitri 15, riducendo di Lire 30 l'*infrascatura* e diminuendo di Lire 15 il fitto;

Profitto Lire 240—Lire 210=Lire 30
Rendita Lire 30+Lire 30=Lire 60.

Coltura intensiva da Ettolitri 50, recando il fitto a Lire 90;

Profitto Lire 800—Lire 285=Lire 515
Rendita Lire 515+Lire 90=Lire 605.

Il lettore benevolo farà i confronti colle colture di Formentone, Saggine, Fave ecc. Avvertirà che il prezzo da Lire 16 alcune volte raggiugnerà quello del Frumento; ma solo per le qualità più ricercate di Fagiuolina. Ricorderà infine le basi di calcolo per le Spese, indicate nel § 71 *bis*.

101. Per le colture a mezzadria, le Spese pel possidente si ridurranno a Lire 75 (Fitto e imposte) più Lire 17 metà del costo del Letame e della Semente. Riducendo poi a metà i Proventi, avremo (trascurando, a compenso di dette Lire 17, la metà del prodotto delle Paglie):

Per le Colture buone da Ettolitri 25

Profitto Lire 200—Lire 75=Lire 125
Rendita Lire 125+Lire 60= » 185

Per le Colture inferiori da Ettolitri 15 riducendo il Fitto a Lire 45.

Profitto Lire 120—Lire 60=Lire 60
Rendita Lire 60+Lire 45= » 105

Per le Colture intensive sulla produzione di Ettolitri 50, recando il Fitto del terreno a Lire 90;

Profitto Lire 400—Lire 105=Lire 295
Rendita Lire 295+Lire 90=Lire 385

Se la produzione da Ettolitri 15 si riducesse a Ettolitri 7,5 sparirebbe ogni Profitto, ma si avrebbe la Rendita eguale al Fitto del terreno. Rispetto poi al minor vantaggio risultante nella coltura a Mezzadria vale il riflesso esternato nel § 70 *bis*.

102. Le **colture intercalate** naturalmente costano meno, perchè i lavori preparatorj si riducono ad una semplice aratura, non si ha la Spesa del Fitto ed imposte a diffalcare che al più per metà: ma vuolsi aggiugnere il costo o valore dell'irrigazione e inoltre per solito la produzione riesce proporzional-

mente minore. Ne' poderi a discreta distanza da centri popolosi e ricchi, la vendita della Fagiuolina verde in mazzetti di legumi freschi, si continua talora per 4, o 5 settimane in Agosto e Settembre e giugne a rendere le 300 e 400 Lire ed oltre per Ettaro: ma sono prodotti in certo modo ortensi e quando si dovesse calcolare la spesa giornaliera di raccogliere i baccelli, farne mazzetti, e recarli alla piazza ed ivi perdere alcun tempo per venderli, si raggiugne un dispendio, che lascia utilità ragguardevole soltanto se tali colture sieno eseguite da mezzadri presso Città ricche e popolose.

CAPITOLO V.

DEL PISELLO

SOMMARIO. — ART. I. La pianta del Pisello. — ART. II. Aria, Terreno ed Acqua. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Usi. — ART. VI. Rendita.

103. **Diversi gradi d'importanza** ha la coltura del Pisello in Europa. Nel Nord della Germania, in Prussia ed in Polonia molto si pratica, ed in Inghilterra (ove il Fagiuolo si compra più volontieri che produrlo (1)) molto estesa è la coltivazione del Pisello nel Middlesex, Kent, Suffolk e qualch'altra contea. In Italia vien più ricercato per consumarlo in legume verde ed a tal uopo ne' poggi solatii presso le Città coltivasi con molto vantaggio. Pel suo grano secco havvene poca produzione, perchè scarsa la ricerca. Del resto ne tratterò succintamente riferendomi in gran parte alla coltura del Fagiuolo.

Art. I. La pianta del Pisello.

104. **Fra i vegetali farinacei**, a fronte anche di varj Cereali (siccome Spelta ed Avena e Saggina) merita posto distinto il Pisello, *Pisum sativum* de' Latini; *Pea* degl'Inglesi; *Erbs* de' Tedeschi, e *Pesoles* degli Spagnuoli. Il Pisello si coltivava dagli antichi, mentre il Rubiglio *Pisum arvense* o *sylvestre* (*Pisello de' campi*, *Roviotto* ecc.) sembra coltivato da poco tempo e porge un alimento molto inferiore. Io non so come HOEFFER affermi il *Pisum* de' Romani essere il nostro Cece, giacchè aveano eglino anco il *Cicer* distintamente (2). Nemmeno ho dubbio se coltivassero il Pisello o il Rubiglio; e' parrebbe forse quest'ultimo, dichiarando COLUMELLA che havvi una Cicerchia la quale gli somiglia, e ch'esso devesi seminare subito dopo i Lupini (3). Ma PLINIO espressamente dice doversi i Piselli seminare in luoghi esposti al Sole,

(1) D. Low, *Elem. d'Agric. prat.* I, v.
(2) HOEFFER, *Dict. de Bot.* vocab. *Pisum*.
(3) COLUMELLÆ, Lib. II, Cap. 9.

temendo assaissimo il freddo, per la quale ragione in Italia non si seminano che in Primavera (1). I *Semi* sono collocati alterni entro il legume, rilevò TEOFRASTO (2), dunque esso certo non li confondea coi Ceci. Il CRESCENZIO poi distingueva il Pisello o Rubiglia bianca dalla Rubiglia nera la quale dichiarava di piccolo valore, avvertendo l'una e l'altra essere agevolmente distrutte da gorgoglioni (3). Si vorrà ricordare intanto essere il Rubiglio indigeno, e il Pisello fosse originario della Crimea (4).

105. Appartiene alle Leguminose, tribù delle Viciee, alla Classe *Diadelphia*, Ordine *Decandria* del LINNEO.

Il PISELLO COMUNE ha *Fusti* più o meno alti, quasi tetragoni, con *Picciuoli* cilindrici a tre paja di *Fogliotine* ovate, intere, *ondulate* al margine, spesso opposte, mucronulate: *Calice* campaniforme a 5 divisioni fogliacee; *vessillo* ampio, rilevato. *Stipole* ovate; *peduncoli* a due o più *Fiori* e questi bianchi ma spesso macchiati di rosso: *Legumi* oblunghi, non alati, *subcarnosi: Semi* numerosi, subglobosi coll'ilo subrotondo. La Figura 15 ce lo rappresenta

Fig. 15.

(1) PLINII, *H. N.* Lib. XVIII, cap. 12; inoltre parla di Cicerchie e Ceci somiglianti ai Piselli. Vedi la nota (6) al successivo § 108.

(2) TEOFRASTI, *Hist. Pl.* Lib. XVIII, cap. 5 dice *eorum enim alia non intersepta sed invicem contingentia constant* ecc.

(3) CRESCENTII, *R. C.* Lib. III, cap. 20.

(4) LIBRO V, §§ 1158 e 1159.

Il RUBIGLIO ha *Foglie* o due o tre paja di *Fogliolìne* ovato-rotondate, crenulate, mucronulate: *Stipole* ovato semicuoriformi, denticolate: *peduncoli* subuniflori, brevissimi. La Figura 16 ne riproduce il disegno

Fig. 16.

Generalmente parlando il Pisello ha il seme bianco, il Rubiglio lo ha grigio, e più piccolo. Il baccello viene rappresentato dalla Figura 17.

Fig. 17.

Qualunque sia la Specie pretendono molti che le Varietà nane sieno sempre le più produttive. Hannovene poi di molte fatta con diversità di nomi secondo i paesi e secondo gli stessi scrittori. Le seguenti sono forse le più addatte benchè non tutte comuni, in Italia dove il Rubiglio si trova di rado coltivato.

106. Tra le molte Varietà di Piselli, le più notevoli sarebbero

1. PISELLO volgare — *Pisum sativum.*
2. » baccellare — » *s. majus.*
3. » nano — » *s. humile.*
4. » quarantino — » *s. præcox.*
5. » aranciato — » *s. aurantiacum.*
6. » verde — » *s. viride.*
7. » senza pari — » *s. incomparabile.*
8. » negro — » *s. nigrum.*
9. » screziato — » *s. varium.*
10. » a mazzetti — » *s. umbellatum.*
11. » rosso — » *s. verticillatum.*
12. PISELLO rossiccio — *Pisum rubeus.*
13. » col guscio mangiabile — *Pisum s. cortice edul.*
14. » quadr. verde — *quadr. viride.*
15. » di Calmart — *clamariense.*
16. » di Marly — » *marliense.*
17. » dominè — » *omnium calend.*
18. » fondo nero — » *umbilicatum.*
19. » midolloso — » *medullosum.*
20. » nano verde — » *humile viride.*
21. » a corimbi — » *corymbosum.*

Del *Rubiglio* si coltivano comunemente due Varietà, l'una precoce. (*P. arvense hyemale*) tardiva l'altra, oltre una a semi grigio-verdastri precoce, molto lodata da foraggio. Nella Scozia è pure lodata una Varietà a legumi violetti i cui grani secondo il LAWSON formano oggetto di molto consumo presso i campestri operaj. Mi limiterò a poche indicazioni sopra alcune delle notate Varietà di Piselli. La forma del Pisello comune sarebbe quella della Figura 18.

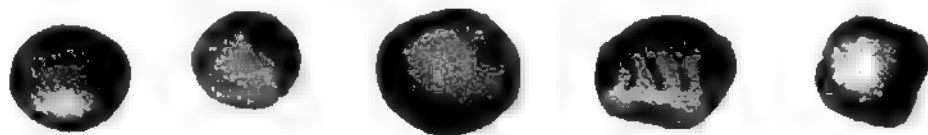
Il N° 4 viene rappresentato dalla Figura 19.

Il Pisello verde N° 6 è meno attaccato dai bruchi ed è uno de' voluminosi come lo dimostra la Figura 20.

Lo screziato N° 9 o il suo analogo di Knight, è pure grosso, e vien disegnato nella Figura 21.

Il N° 13 è molto produttivo e delicato. Del pari produttivo è il quadrato verde N° 14 però molto soggetto ai bruchi.

Quadrato è pure il suo analogo N° 15 rappresentato dalla Figura 22.

Fig. 18. 19. 20. 21. 22.

I particolari delle altre Varietà sono abbastanza indicati dai loro aggiunti.

106 *bis*. L'Avvertenza principale nella scelta delle Specie o Varietà dee dipendere dallo scopo per cui si coltivano. Se per venderli la maggior parte in legumi verdi, si preferiscano quelle dotate di fioritura progressiva onde a mano a mano se ne formano baccelli sempre nuovi e freschi da staccare e da vendere. Ma se per raccoglierne i semi secchi, deono avere una fioritura pressochè contemporanea, perciocchè la fruttificazione successiva sarebbe un inconveniente per la raccolta, e bisognerebbe o rinunziare ai legumi più serotini, o perdere i primi che nello attendere gli ultimi si sgranerebbero.

107. La composizione del Pisello, su 10000 parti di grani offre;

Carbonio . .	4606	*Fosforo* .	94	*Magnesia*	57
Idrogeno . .	609	*Ferro e Allumina*	tracce	*Potassa*	111
Ossigeno . .	4055				
Azoto . . .	418	*Cloro* . .	3	*Soda* .	8
Acido solforico	15	*Calce* . .	31	*Silice* .	5

mentre **10000** parti della sua paglia (stelo e foglie) danno

Carbonio . .	4580	*Ossigeno* . .	3557
Idrogeno . .	500	*Azoto* . . .	231

Questi risultati tolti dal GASPARIN, quanto alla paglia non indicherebbero sostanze *minerali*; ma sappiamo già che in **100** di sua cenere si ha **14,89** di *alcali* i quali d'altronde sono in proporzione di **63** su **100** di ceneri de' semi. Inoltre si vide quanta Calce, Magnesia, Ferro ecc. contengano. Questi poi dalle analisi chimiche ci consta eziandio contenere il **50** di *fecola* per **100** mentre altre ci danno il **32,95** di *fecola*, ed il **14,58** di *glutine* (1). Si notò pure il Pisello verde contenere sostanza zuccherina la quale nel maturare tramuta in *fecola* per ridivenire zuccherina nella germinazione.

Oltre l'analisi compresa nel § **78**, più particolarmente possiamo trarre la seguente dal BOUSSINGAULT (2) su **100** parti di Piselli gialli

Legumina . .	25,9	*Ligneo e Cellulare*	3,6
Amido e Destrina	59,6	*Sali*	2,6
Sostanze oleose .	2,0	*Acqua*	8,9

Come si può confrontare colla Fava e coi Fagiuoli, il Pisello contiene proporzione d'acqua molto minore.

107 *bis*. Il **peso dell'Ettolitro** varia da **79** ad **88** Chilogr. e contiene da **400** a **600** mila grani secondo la Specie o Varietà (3). Il rapporto fra il grano e il suo fusto secco, varia in modo da offerire tra **250** a **350** chilogr. di paglia per **100** di semi. Aggiunerò al detto dianzi, che questa contiene su **100** parti (4).

Materie *solubili* nell'acqua	46,000	*Cera e Resina*	1,544
» » negli alcali	23,256	*Fibra vegetale*	28,620

Ridotta in cenere, questa ascende a poco meno del **5** per **100**.

Art. II. Aria, Terreno ed Acqua.

108. Il **clima** de' paesi meridionali è il più adatto pel Pisello: invece il Rubiglio prospera ne' settentrionali (5) amando l'umido e soffrendo molto il caldo, mentre il Pisello, almeno per averne precoci legumi, si pone in costiere solatie (6). Però nè l'uno nè l'altro soffrono per freddo, quando sia moderato. Del resto non si ottiene buon ricolto di questa Civaja se la stagione non ne seconda appieno la vegetazione senza renderla troppo lussuriosa, perciocchè l'eccesso del fogliame affoga i fiori e ne avversa l'allegamento.

---

(1) Ved. LIBRO I, §§ 2943, 3046 e 3138; § 3080, e LIBRO XIV, § 206 ed anche il § 764.

(2) BOUSSINGAULT, *Econ. rurale*, Tom. I, pag. 473.

(3) MAGNE, *Princ. d'Agr. et d'Hyg. vet.* pag. 497 e 498.

(4) A. ed E. STOECKHARDT calcolano N° 735000 grani circa per 100 chilogrammi. Ved. *loc. cit.*

(5) *Cette plante (Pois gris, bisailles) reussit moins bien dans les plaines du Midi que dans les contrées Septentrionales de la France.* HEUZÉ, *Pl. fourrag.* pag. 372.

(6) PLINIO nel Lib. XVIII, *Hist. N.* avverte: *Pisum in apricis seri debet, frigorum impatientissimum* e si conosce che si riferiva al *Pisum sativum*: quindi il DAUDIN a torto lo dichiara inesatto: il Pisello in Francia rustico è il *P. arvense* o Rubiglio, non il *sativum*.

109. **Il terreno** pel Rubiglio, se sia in certo grado alquanto consistente, conviene: pel Pisello, l'ocraceo (purchè non troppo tenace), riscaldandosi presto favorisce la precocità della fruttificazione. Più che i Fagiuoli e le Fave cresce abbastanza prospero anco in terreni sciolti, sottili e magri: ma predilige i terreni calcari, e rifugge gli argillosi.

110. **D'irrigazione** non è mestieri per questa Civaja, se n'eccettui qualche inaffiamento eccezionale quando seminandola in Primavera il terreno mancasse dell'umidità indispensabile al germogliamento.

Art. III. Coltivazione.

111. **Avvicendansi i Piselli** come i Fagiuoli ecc. (1). Se non che non precede con eguale vantaggio i Cereali, perciocchè non si deve troppo ingrassare il terreno se voglionsi abbondanti legumi e saporiti. Non torna ripeterne la seminagione immediata sullo stesso terreno, fors'anco perchè lo imbratta di sostanze escrementizie. Alcuni pretendono non doversi coltivare nello stesso campo, in ispecie il Rubiglio, se non dopo 6 a 10 anni.

112. **Moderata concimazione** vuole il Pisello, altrimenti lussureggia in fogliame, ed in frutti avareggia. Però il letame ben patito, non è mai soverchio; in ispecie se dee precedere coltura di Frumento. Pel Pisello da costiera il concio si somministra alle buche, o solcelli in cui si semina. Pel Rubiglio o Pisello campestre, si dà il letame a distesa, e se fu incorporato nel suolo prima dell'inverno se ne trarrà buon costrutto. Molti poi usano dare concio minuto in copertura, pratica non lodevole se il terreno è ripido, ma utile per facilitare le semine precoci riparando le piantine dal freddo. Per 100 chilogr. di seme coi rispettivi 350 chilogr. di fusto, si calcola dagli autori un consumo di molto letame (2), io però nol tengo maggiore di quello calcolato pe' Fagiuoli nel § 85. Giova piuttosto ricordare che un ricolto di circa 1000 chilogr. di Piselli (semi e fusti) toglie dal suolo (3).

Acido fosforico	chilogr.	9,3	*Magnesia*	chilogr.	3,7
» *solforico*	»	1,5	*Potassa e Soda*	»	11,7
Cloro	»	0,3	*Silice* . . .	»	0,5
Calce	»	3,1	*Ossido di ferro e allumina* . .		tracce

onde vieppiù convincerci che cotesta pianta abbisogna sopratutto di *fosfati* e di *alcali* e non meno di calce, come già ci rivelò la di lei chimica composizione (§ 107). La sua attitudine a crescere anco in terreni magri (§ 109), rivela ch'esso si alimenta moltissimo di sostanze minerali, ragione per cui non precede i Cereali così vantaggiosamente come fanno i Fagiuoli e le Fave.

(1) LIBRO XIV, § 766; LIBRO XVII, § 117.

(2) Per chilogr. 85 di seme con 250 chilogr. di Fusto, il concio consumato sarebbe chilogr. 695 secondo il Prospetto § 130 del LIBRO VII, ma siccome non può tenersi per esatto per le ragioni altra volta esposte, così ho riputato meno incerto e più pratico attenersi alle assegnazioni date pel Fagiuolo.

(3) LIBRO XIV, § 764.

113. I lavori preparatorj occorrono quali pe' Fagiuoli. Tuttavia pe' Piselli da raccogliersi in legumi ancor verdi e primaticci ne' luoghi pendii, il terreno preparasi d'ordinario con buon lavoro di vanga. Il Pisello da campi quando succeda a Cereali o in genere a piante non sarchiate, ha d'uopo di precedente aratura estiva che si replica in autunno avanti la seminagione se questa vuol farsi in tale epoca; ovvero più innanzi al principio dell'inverno, se si tratta di Piselli di Primavera. Per questi, se il terreno è sciolto, prescrivono alcuni di lavorarlo solo nella stessa primavera, ed affermano anche dimostrato dall'esperienza esigere cotesto ricolto terra profondamente smossa, ma imperfettamente amminutata (1).

114. L'epoca della seminagione, sia ne' pendii al meriggio, sia nelle contrade meridionali, può essere l'autunno. In altre si semina alla fine dell'inverno prima d'ogni altra pianta marzajuola. Il Rubiglio da inverno si semina in Settembre ed Ottobre, e quello di primavera si semina da 20 in 20 giorni cominciando nel Marzo sino a metà di Giugno. Entro 10 a 12 giorni il germoglio esce di terra. COLUMELLA raccomanda di seminare i Piselli subito dopo i Lupini (2) cioè entro Settembre, locchè non induce a credere che si riferisca al Pisello campagnolo ossia Rubiglio, o che riguardava a contrade meridionali.

115. La seminagione in linee è indispensabile. Però si suol seminare due linee accoppiate, lasciandone una terza d'intervallo pe' lavorecci occorrevoli. Ogni posto inoltre riceve due o tre grani, onde si ha sempre due o tre pianticelle riunite. Molti di tali grani essendo bucherati da insetti, taluni credono che non germoglino e ne segua l'uopo di seminare più di due o tre grani per posto. Ma in realtà nascono a quel modo: invece è meglio, seminandoli a linee, collocarli separati a 3 o 4 centimetri l'uno dall'altro. Nè si dovrebbero allevare più di 725000 piante circa per Ettaro. Siccome i *tonchiati* nascono, quindi occorrono appena 70 ad 80 litri di semente per Ettaro; ma ne abbisognano da 170 litri a 2 Ettolitri se si semina a spaglio come si fa pel Rubiglio. Cotesti semi essendo molto ricercati dagli uccelli, dai topi, dagl'insetti, oltre al sotterrarli a circa 6 in 8 centimetri, fa mestieri appena germogliati escano dal suolo, vigilare perchè appunto gli uccelli non li divorino. I GEOPONICI poi raccomandavano il terreno fosse fangoso nell'atto della semina (3).

Nella coltura de' Piselli da vendere in legumi verdi, si suole cercare d'altronde la semente, reputandosi non convenevole quella raccolta nel proprio fondo. È naturale che se tutti i primi legumi si vendono e consumano, e si vuol tener da semente gli ultimi, non s'avranno che Piselli sempre più serotini. Per conservarne la precocità, basta destinare per semente parte de' legumi primi a formarsi e a maturare. Alcuni pretendono la semente di due anni meno produttrice di sviluppo erbaceo, ma più copiosa di legumi: certo ciò non si verifica costantemente.

---

(1) GIRARDIN et DU BREUIL, *Cours élém. d'Agric.* Plantes legum., I, pag. 582.
(2) COLUMELLA, Lib. II, cap. X.
(3) *Faba autem et Pisum in lutosa terra serere* ecc. Ved. nota (2) al § 269 del LIBRO XVII.

116. In **quattro o cinque giorni** esce di terra il germoglio: il suo sviluppo rapido procede rigoglioso anche troppo a danno della fioritura e dell'allegamento, se il concio ecceda, ovvero l'umidità. Il Pisello campestre esige gli stessi gradi di calore come la Fava per la sua compiuta maturanza. Ma il Pisello da costiera compie in breve i suoi legumi perchè sieno atti a raccogliere e vendere verdi.

117. Piuttostochè **trapiantarne,** operazione sempre delicata e talora incerta, si abbonda come s'è detto nella semente, massime se de' semi ve n' ha molti degl'imperfetti o tonchiati.

118. Il **colturamento** si eseguisce come pe' Fagiuoli, compreso lo *infrascamento*, indispensabile pel Pisello, ed utile anco pel Rubiglio. Questo tuttavia seminasi più fitto così che le piante pervengono ad avvinchiarsi e sostenersi reciprocamente. In questo stato soffocano l'erbe selvagge, ma se piove a dirotta s'accovacciano di soverchio.

I Piselli da vendere in verde, si svettano qualche volta al di sopra del terzo fiore perchè alleghino meglio e più presto.

119. **Avversano** questa coltura, appena il Pisello esce di terra, gli animali menzionati nel § 115, ove pure dissi come gran parte de' semi ne' granaj divengano *tonchiati* dall'insetto chiamato *Brucus pisi* FABR. Esso divora la sostanza interna o polpa de' semi, senza molestare l'embrione: quindi questi semi comecchè *tonchiati* germogliano, ma come avverte il TRAUTMANN sviluppano pianticelle molto deboli (1). Quest'insetto lungo meno di mezzo centimetro sembra grigio per la pubescenza onde si maschera il suo colore nero cosparso di punti bianchi: bianca è pure l'estremità del suo corpo segnata però da due punti neri. Havvi poi altro insetto che infesta la radice del Pisello ed è l'*aphis radicum*, pidocchio bianco verdastro. La larva dell'*Hadena oleracea* o Farfalla degli orti, devasta le sue foglie. Inoltre la tignuola de' Piselli verdi, *Grapholita pisana* GUÉN. procrea una larva la quale s'introduce ne' baccelli, ne guasta i granelli appena formati, e vi depone escrementi. Talora quella specie di zanzara detta *Tipula oleracea* dal LINNEO, produce larve di color biancastro che rovinano ai primi di maggio le pianticelle al loro piede. Nelle annate umide poi le foglie del Pisello irruginiscono: e nelle secche si coprono di forfora bianca, vera crittogama come l'oidium, che invade anche i baccelli ed il fusto.

Art. IV. Raccolta.

120. **Formati i legumi** di guisa che toccandoli se ne sentano i grani per entro, raccolgonsi a mano, quando destinati ad usarne così freschi. Allorchè coltivansi pe' semi come il Rubiglio, se ne attende il diseccamento sulle piante, della maggior parte; e si falciano, e divenuti secchi anco i fusti, si caricano con precauzione portandoli a bracciate su carri o barocci muniti di tela

(1) TRAUTMANN, *Elem. di Econ. Rur.* § 1096.

onde non perdere i semi che si sgranano. D'ordinario questa raccolta precede la messe del Frumento. La sgranatura si eseguisce poi agevolmente come pe' Fagiuoli.

121. La **Produzione** giugneva pel THAER ad 11 Ettolitri in seguito a lieve concimazione in copertura: pel YOUNG a 39 dietro un compiuto maggese lavorato. La *massima* si notò in Chilog. 2750 o circa Ettol. 32 a 35 secondo il vario peso del suo grano (§ 107 *bis*) con Chilog. 9625 di fusto. Come prodotto medio (in terreno da 20 Ettol. di Frumento) valuteremo (1)

PISELLI = Grani Chilogr. 1375 = Ettol. 16 circa
= Paglia » 4312.

Il Rubiglio dava a Grignon circa 20 a 26 Ettolitri in seme, e sino a 4600 Chil. di fusti secchi (2).

La produzione *massima* può stimarsi almeno a 45 Ettolitri giacchè, come dissi, lo YOUNG giunse a raccoglierne Ettol. 39 senz'averli punto concimati.

Quando se n'è venduta molta parte in legume verde, se ne misurano pochi Ettolitri di grani secchi: ma il ricavo complessivo in danaro è molto superiore.

Art. V. Usi.

122. **Alimento sano e gradito** più della Fava, fors'anco più de' Fagiuoli, offrono i Piselli agli animali ed all'uomo. Il seme loro contiene *fecola* ecc. come si notò nel § 107, e nel suo insieme ha principj *plastici* e *respirativi* nel rapporto di 10 : 25, in proporzione maggiore cioè dello stesso Frumento, onde il Pisello anche avuto riguardo in genere all'*azoto* (che contiene per 3,58, mentre il Frumento n'ha solo 2,91) dovrebbe valere Lire 30,75 quando questo si vendesse Lire 25 (3). Ma la coltivazione de' Pomi di terra ha diminuito di molto il pregio de' Piselli, i quali formavano in altri tempi parte essenziale della alimentazione in Germania. In Italia spesso agguagliano il prezzo del Frumento o anche lo superano in causa del consumo grandissimo che se ne fa per la seminagione onde raccoglierne i legumi verdi.

Il qual consumo in legumi verdi in Italia è prodigioso, perciocchè precedono ogni altro frutto e legume, ed arrivano di certa guisa tra la fine delle frutta dell'anno precedente e il principio di quelle del nuovo. Secondo il DELARUE i Piselli secchi sono assai migliori quando cotti, dopo averli fatti germogliare mediante immersione per 12 a 18 ore nell'acqua tiepida (4).

123. **Per nutrire animali** servono in foraggio falciandoli appena formati i baccelli; o in grani, in farina ecc. La Paglia dei Piselli da campo è migliore di quella de' rampichini. Generalmente contiene sostanze nutritive buone

---

(1) Ved. LIBRO VII, § 230 e LIBRO X, § 556.

(2) Nel *Bon Fermier* del BARRAL si calcola 13 a 25 Ettol. con 2900 a 4600 Chil. di paglia secca.

(3) LIBRO I, CAPITOLO IX; si ricorderà come le sostanze *plastiche* sono le *formative*. Ved. ivi § 3181. Vedi inoltre LIBRO VII, § 21.

(4) JOIGNEAUX, *Le liv. de la Ferme*, P. I, pag. 256.

principalmente pe' montoni, ch'essa preserva, secondo il MAGNE, dalla dissenteria prodotta da radici acquose. Secondo il SINCLAIR produrrebbe coliche ne' cavalli, ma lo SPRENGEL nega tale inconveniente (1). Ove si dà Rubiglio in erba ma coi baccelli formati al bestiame, non se ne porge alle Vacche, pretendendosi che diminuisca o sopprima la secrezione del latte.

Art. VI. Rendita.

124. Il **calcolo della Rendita** non si determina facilmente pei Piselli da raccogliere in legumi verdi; perciocchè questi vendonsi a prezzi molto diversi sulle differenti piazze ove recansi al mercato a poco per volta che sono formati, talora ogni giorno, talora ogni due o tre, secondo la distanza dalle piazze stesse di consumo. Inoltre se la stagione è fresca ed umida, la raccolta comincia tardi, e non sono così ricercati perchè abbondano già le ortaglie: se la stagione è calda ed asciutta raccolgonsi più primaticci ma per minor tempo, giacchè presto induriscono onde valgono assai meno; ed allora si lasciano maturare del tutto per raccoglierli poi secchi. Le spese di questa coltura (se non si tien conto del letame perciocchè compensatone il consumo dai fusti) risultano queste allo incirca

Lavori preparatorj . . .	Lire	22		
Trasporto, concimi ecc. .	»	12		
Semente Ettolitri 1,20 . .	»	20		
Seminagione	»	7		
Colturamento	»	12		
Raccolta ecc.	»	12		
		——	Lire 85	
Fitto del terreno Lire 45 e imposte			» 60	
			——	Lire 145

125. **Se valutasi il prezzo** a Lire 17 l'Ettolitro, avremo per

I. COLTURE ordinarie a prodotti medj di Ettolitri 20;

PROFITTO Ettol. 20 × 17 — 145 = Lire 195
RENDITA Lire 195 + 45 = » 240.

II. COLTURE intensive, a produzione massima di Ettolitri 45, aumentandone di Lire 45 le spese per causa del miglior terreno;

PROFITTO Ettolitri 45 × 17 — 190 = Lire 575
RENDITA Lire 575 + 90 = » 665.

Chi ritiene ancora presenti i calcoli analoghi esposti nel precedente LIBRO intorno ai Cereali, sa da sè riformare anche questi secondo le variazioni de' prezzi locali. Secondo il metodo di coltura quando fatta a mezzadria, tutte spese scom-

---

(1) MAGNE, *loc. cit.*, pag. 498.

pajono, meno la metà della semente, fitto ed imposte e il conto riducesi come segue:

PROFITTO 170—70 = Lire 100 RENDITA 145
PROFITTO 382,50—115 = 267,50 RENDITA 357,50

126. **Questa coltivazione** merita poi certamente cotesti riflessi saviissimi del GASPARIN « I Piselli coltivati con negligenza davano luogo a perdite, senza offerire guarentie sufficienti contro le carestie. Era però nutrimento più ricco, e più atto a conservare le forze degli uomini senza indebolirne la razza come fa il Pomo di terra quando non si associa a nutrizione supplementare sufficiente...... Oggi il Pomo di terra soggiace a flagelli che possono divenire causa di vere carestie *(famine)* perchè la coltura n'è generale. Sarebbe saggio per avventura, non contar più interamente su di essi ed avere maggiore ricorso alle leguminose che si son troppo trascurate (1) ». Le quali considerazioni comecchè riguardino meno l'Italia ove la coltura de' tuberi è limitata, dimostrano però quale sorgente di ricchezza potrebbe offerirle quella delle Civaje da semente, le quali oltre i PROFITTI speciali che perciò vado a mano a mano apprezzando, servono poi mirabilmente di convenientissima preparazione ad ubertosi raccolti di Frumento.

CAPITOLO VI.

DEL CECE

SOMMARIO. — ART. I. La pianta del Cece. — ART. II. Clima, terreno ed acqua. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Usi. — ART. VI. Rendita.

127. **Alimento da poveri** era il Cece presso i Romani; onde MARZIALE (2)

Et fervens cicer et tepens lupinus
Parva est cœnula, quis potest negare?

E del pari ORAZIO

Inde domum me
Ad porri et ciceris refero lachanique catinum.

chiamando l'uomo del volgo, compratore di Cece fritto (3).

(1) GASPARIN *loc. cit.*, Tom. III, pag. 793.
(2) MARTIALIS, *Epigr.* Lib. V, 78.
(3) HORATII, *Satir.* Lib. I, VI. *Fricti ciceris emptor.* In Arte poet. vs. 249.

Tuttavolta lo ALAMANNI lo decanta il *Cece altero* ed il GASPARIN lo chiama il legume favorito de' paesi meridionali; e degno anche de' settentrionali per l'eccellenti poltiglie che preparansi co' suoi grani. La coltura n'è molto limitata perchè tenuissima la produzione. Si coltiva però estesamente ne' terreni argillosi lungo il Jonio (1).

Art. I. La pianta del Cece.

128. **Appartiene** alla Classe *Diadelphia* Ordine *Decandria*. Questa leguminosa vien detta dai Francesi *Pois ciche*; dagl'Inglesi *Rams* e *Cicers*; dai Tedeschi *Kichern;* dagli Spagnuoli *Garvanzo;* infine dai Botanici *Cicer* il Genere, e *Cicer arietinum* la Specie coltivata.

Fig. 23.

Ha il *Calice* diviso in 5 parti, lungo quanto la *Corolla*. *Foglioline* con denti a sega. *Legume* rotondo, romboidale, gonfio, con due Semi rostrati ora biancastri, ora rossicci, ora neri (2). Le sue foglie secondo il DELEUZE o piuttosto i suoi peli (3) trasudano un liquido vischioso che sporca calze e scarpe a chi passa tra Ceci in fiore, e nel quale il DEVEUX ha trovato *acido ossalico* e che dicemmo *acido cicico* (4).

La Figura 23 ci rappresenta il Legume ed il Grano del Cece.

129. Le **Varietà** più comuni sono

il CECE bianco	. .	*Cicer arietinum.*
CECE rosso	. .	*C. a. fulvum.*
CECE nero .	. .	*C. a. nigrum.*

Si fanno altre due distinzioni: quella de' Ceci *marzajuoli*, piccoli e teneri da mangiare nella state; e de' Ceci *invernegni*, più voluminosi e che conservansi per l'inverno. Lo HALL cita un piccolo Cece da estate, coltivato in Inghilterra ma è forse un Pisello.

TEOFRASTO parla del *Cece Arietino*, e del *colombino;* COLUMELLA dell'*Arietino* e del *Punico*. PLINIO dice l'*Arietino* così chiamato perchè somigliante a testa d'ariete, il *Colombino* detto anche Cece di Venere bianco, rotondo, piccolo. CRESCENZIO distingue il sanguigno dal rosso (5). Il Cece bianco ha nome anco di Cece di Spagna.

---

(1) PASQUALE, Relaz. sulla I^a Calabria Ulter. pag. 412.

(2) Nel Bolognese coltivano il *rancio*, il *rosso* ed il *giallo*.

(3) *Tota planta pubescens, et viscida, pilis patentibus apice glanduliferis, et guttulam glutinosam exsudantibus.* BERTOLONI, *Flora It.* Tom. VII, pag. 544.

(4) LIBRO V, CAPITOLO V, § 754.

(5) TEOPHRASTI, *Hist. Plant.* VIII, 5; COLUMELLÆ, Lib. II, cap. X e PLINII, H. N., Lib. XVIII, Cap. 12 e CRESCENTII, *De Agr.* Lib. III, Cap. 4.

150. La **composizione del Cece** rivela molto azoto ne' suoi semi. Non saprei citarne veruna analisi chimica speciale.

151. Il suo **peso** per Ettolitro è minore di quello de' Piselli. La paglia però sta rispetto ai semi nella stessa proporzione come ne' Piselli nani.

Art. II. Clima, terreno ed acqua.

132. Il **clima** temperato conviene ai Ceci, e meglio ancora il più caldo. Però teme poco il freddo moderato. Non so poi come qualche agronomo dichiari non possibile la sua riuscita al colle (1), mentre vi prospera in ispecie quando non è dannato ai terreni più derelitti.

133. Il **terreno** sia quale si consigliò pe' legumi precedenti: lo preferisce fresco e soffice, nè lo rifiuta se alquanto ghiajoso. Ma se si coltivi in terreno gessoso, il suo grano vi acquista epidermide così dura da non cuocersi bene se non nell'acqua resa alcalina.

134. Quanto all'**acqua** vale il detto pe' Piselli al § 110.

Art. III. Coltivazione.

135. Per gli **Avvicendamenti e gl'Ingrassi** serva quanto s'è detto per le Fave: se non che sin da tempi rimoti i coltivatori tennero che i Ceci più assai di queste dimagrassero il suolo (2).

136. La **concimazione** è necessaria pel Cece; la di lui riuscita anche in terreni poveri, dimostra la sua facoltà di estenuarli. Da ciò la proibizione in alcuni paesi di coltivarlo: proibizione irragionevole quando si concimi a dovere come gli altri legumi.

137. I **lavori preparatorj** si fanno come pe' Piselli e pe' Fagiuoli.

138. La **seminagione** in Marzo prescrivesi dal COLUMELLA e PALLADIO, essendo il cielo umido, e previa macerazione de' semi nell'acqua, e meglio se tiepida secondo i Greci: ma più presto maturano se seminati in autunno (3) epoca la più conveniente nella Regione degli Aranci. In quella degli Olivi e nell'altre sempre più settentrionali, si preferisce la primavera. Si semina in linee a distanza di 40 a 50 centimetri, oppure a solcelli secondo le pratiche descritte nel LIBRO XVII, semprecchè non si sotterrino i semi che a profondità dai 4 ai 6 centimetri.

139. Il **germogliamento** non tarda molto se vi ha sufficiente umidità.

140. Il **trapiantamento** non si pratica, e riuscirebbe difficilmente.

141. La **vegetazione** di questa pianta vuol essere soccorsa con oppor-

---

(1) Anche F. RE scrivea « poco prospera nel colle ». *Elem. d'Agr.* Lib. III, cap. 6.

(2) *Nam etiam id* (Cicer) *terram lædit: atque ideo improbatur a callidioribus agricolis.* COLUMELLÆ, *De R. R.* Lib. II, Cap. X.

(3) PALLADII, *De R. R.* Lib. IV, tit. 4. COLUMELLÆ, Lib. II, cap. X.

tune sarchiature, ed un lieve rincalzamento da praticarsi innanzi la fioritura: il farlo, durante questa, in ispecie nelle contrade meridionali, la può far perire. Ne' paesi caldi inoltre, le piante di Ceci nel tempo della fioritura trasudano l'umore acre accennato nel § 128, e questo spiega forse perchè non convenga entrarvi per entro a lavoreggiarlo in quell'epoca.

142. **Avversano** il Cece quelli che ne rubano i grani onde ne' Geoponici si suggerisce di bagnarli per cinque giorni con acqua d'assenzio quando sono presso a maturare. La pianta viene talora spenta dall'Orobanche (1). Quando fu seminata in Autunno si mostra sempre più rigogliosa e capace di resistere ad ogni contraria eventualità. È poi celebre la sua malattia detta *Rabbia del Cece*, e succede quando il notato suo trasudamento (§ 128) viene impedito come chiarii nella AGR. NOSOLOGIA (2). Narra il MARGAROLI che la rabbia de' Ceci si previene infondendoli nel sugo di letame per 24 ore prima di seminarli (3): non l'ho giammai sperimentato.

Art. IV. Raccolta.

143. Per **maturare**, occorre al Cece la quantità di calore necessaria pel Frumento. Si raccoglie alquanto prima della perfetta maturità, svellendo le piante dal suolo colla loro radice. Quando sono ben asciutte e secche, si disgranano battendole come s'è detto pegli altri legumi.

144. La **produzione del Cece** orrdinariamente è povera, come i terreni che gli si destinano; non eccede assai volte i 6 Ettolitri. Quando però sia in buon terreno, tanto pe' grani che per la rispettiva paglia può pareggiare i migliori ricolti di Fagiuoli nani.

Art. V. Usi.

145. **Virtù nutritiva** ha il Cece, il bianco-giallo per l'Uomo, il rosso ed il nero pe' Bovi avendo buccia più dura a cuocersi. I bianchi si mangiano tanto freschi quanto secchi, cotti in diversi modi. Come biada pe' Cavalli è ottima: e quale Foraggio falciato in verde, oltre all'ingrassare il Bestiame, giova alle Vacche facendole abbondare di latte senza fargli contrarre verun sapore disgustoso, inconveniente di cui non mancano altri foraggi.

Art. VI. Rendita.

146. Gli **stessi calcoli** fatti pe' Piselli ponno adattarsi pe' Ceci il cui valore (stante la loro limitatissima produzione) non divaria di molto.

---

(1) GEOPONICI, Lib II, cap. XXXVI e cap. XLIII.
(2) Ved. LIBRO V, CAPITOLO V, § 754.
(3) MARGAROLI, *Man. dell'Abit. di Camp.* pag. 101.

CAPITOLO VII.

DELLA LENTE

SOMMARIO. — ART. I. La pianta della Lente. — ART. II. Clima, terreno ed acqua. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Usi. — ART. VI. Rendita.

147. **Frutto di terre povere** è ancor questo Legume. Il colligiano può trarne costrutto ov'altre colture forse mancherebbero, perchè se il prodotto della Lente è modico, il prezzo ne rimunera quasi sempre le cure, giugnendo talora sino ad 80 Lire l'Ettolitro (1).

La UTILITÀ di queste colture consiste ancora nel prestar mezzo di liberarsi molte volte da insetti nocivi. Quando ad esempio in un podere le larve del Colzat abitualmente lo devastano, se ne surroga la coltura con altra diversa di qualche leguminosa e quella mala semenza non trovando più il proprio alimento languisce e affatto si sperde e lascia poi campo a riassumere la coltura pe' suoi guasti derelitta.

Art. I. La pianta della Lente.

148. La sua origine Africana deducesi dal BERTOLONI dagli antichi scrittori (2): certo era in gran credito avvegnacchè per un piatto di Lente cedesse Esaù la sua primogenitura.

Fig. 24.

La Figura 24 ci rappresenta questa pianta, la quale appartiene alla Famiglia delle Leguminose ed alla Classe *Diadelphia* Ordine *Decandria* del LINNEO. Rimane più bassa del Pisello, ha fiori bianchi-turchinicci con *calice* lungo quanto la *corolla*: produce legumi piccoli contenenti due o tre, raramente quattro semi convessi da ambo i lati, onde il nome di lenti ai vetri degli occhiali.

(1) BARRAL, *Le Bon Fermier*, pag. 598.
(2) V. LIBRO V nella Nota (2) di quel § 1161.

149. Le **Specie o Varietà** più comunemente coltivate sono

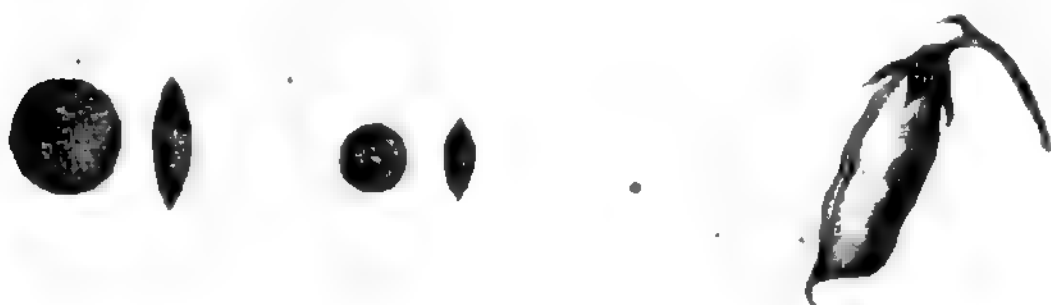
1. LENTE maggiore *Ervum Lens.*
2. LENTE rossa *E. Lens rubra.*
3. LENTICCHIA *E. Lenticula* o *E. Lens minor.*
4. LENTE turca *E.* ovv. *Lathyrus monanthos.*

La Lente N° 1 produce semi rappresentati dalla Figura 25 tanto di prospetto che nel suo profilo.

La N° 2 è una semplice Varietà della precedente.

La N° 3 era molto in pregio presso gli antichi e viene rappresentata ne'suoi grani dalla Figura 26.

La N° 4, detta ancora *Lente de' Cappuccini* e dai Francesi *Lentille uniflore* è molto produttiva, viene rappresentata dalla Figura 27 col suo baccello.

Fig. 25. Fig. 26. Fig. 27.

Sarebbero da citare anche la *Lente bionda*, la *Lente della Regina*, ed altre tali il cui pregio spesso ha origine dalla migliore coltura della *Lente maggiore.*

150. Le **sostanze principali** della Lente appajono da quest'analisi recata dal BOUSSINGAULT per 100 parti di essa (1).

Legumina . . .	25,0	*Ligneo e cellulosa*	2,1
Amido e destrina.	55,7	*Sali*	2,2
Sostanze oleose .	2,5	ACQUA . . .	12,5

Sappiamo d'altronde che ha copia d'*alcali*, come si componga la sua *Legumina*, e come non differisca molto dalla Fava nella quantità di Fecola: infine che i principj *plastici* stanno coi *respirabili* in essa contenuti nella proporzione di 10 : 21 allo incirca come nelle stesse Fave e ne' Piselli. Però contiene *azoto* meno della Fava, e più de' Piselli e de' Fagiuoli. Si rammenti ancora che i di lei fusti abbondano di calce (2).

Il grano di Lente ha il 4 d'azoto per 100: poco più dell'1 la sua paglia.

151. Il **peso dell'Ettolitro** raggiugne da 80 ad 85 Chilogrammi: e ad ogni Ettolitro di grani corrispondono 120 Chilogr. di paglia, o fusto secco (3). Tuttavia l'EBERT darebbe su 100 Chilogr. di piante falciate di Lente, 52 Chilogr. di grani e 48 di fusto, tritumi, ecc., e gli STOECKHARDT attribuiscono anzi a 112 di semi solo 100 di paglia (4). Essi poi numerano circa 1,818,181 grani per

(1) BOUSSINGAULT, *loc. cit.*, Tom. I, pag. 473.
(2) LIBRO I, §§ 2943, 3046, 3080, e 3181, e LIBRO VII, § 21 e LIBRO XIV, § 260.
(3) LIBRO VII, § 130.
(4) STOECKHARDT, *loc. cit.*, II, § 106.

57 Chilogr. di Lente, lo che risponderebbe ad oltre due milioni e mezzo di grani per Ettolitro della qualità più grossa.

Art. II. Clima, terreno ed acqua.

152. **Qualunque clima** a codesta Civaja si confà, rispetto all'Europa, escluse l'estreme contrade settentrionali, ove però colture estive se ne ponno cimentare. I climi eccessivamente umidi ne favoreggiano troppo lo sfarzo erbaceo a discapito della fruttificazione.

153. **Terra debole e sciolta**, oppur **grassa** assegnavano alle Lenti gli Antichi, mentre Autori moderni (il TRAUTMANN ad esempio) affermano che non hanno bisogno d'essere concimate. Tutti però convengono che richieggono terreni leggieri. Così coltivansi ne' terreni arenosi de' colli Calabresi (1) ecc.

154. **Dall'acque interne ed esterne** libero il campo s' abbia la Lente: onde per le Specie autunnali importa rifornirlo di buoni scoli, e di fogne se occorra.

Art. III. Coltivazione.

155. Per gli **Avvicendamenti**, la Lente gli ha comuni coi Fagiuoli, Piselli ecc.: molte volte l'è destinato qualche cantuccio del poderello montano, ma sempre il Frumento che le succede fa miglior prova, quando la si coltivi a dovere, che se il terreno si fosse lasciato incolto.

156. Il **consumo del Letame** per 100 Chilogr. di Semi coi rispettivi 140 Chilogr. di fusti, si additò in 378 Chilogr. (2). Si deono quindi concimare se vogliónsi soddisfacenti prodotti, avvegnacchè taluni nol reputino essenziale (§ 153): il letame sia ben trito se si dà solo in primavera, e forse più giova rifornirglielo in *copertura* semprecchè si semini nell'autunno, e non in luogo pendio sì che l'acque il trascinino.

157. **Lavori preparatorj** se ne pratica di pochi e niente profondi per solito dal lavoratore montano, per questa Civaja. Chi ne vuol buoni prodotti ne richiederà il suolo con buoni lavori, come s'è pe' legumi precedenti raccomandato.

158. La **lenticchia**, descriveva PALLADIO, si semina in Febbrajo in suolo sottile, risoluto, pingue, e sopratutto secco, perchè la lussuria coll'umidità la corrompe, e può seminarsi in ciascun mese. Perchè presto nasca e cresca, si riponga per quattro giorni in mezzo al fimo, indi si sparga (3). Torna seminarla in linee distanti 50 centim. se si lavoreccia a mano; e il doppio se si adopera zappa a cavallo, o altro arnese analogo. Ove non regna inverno rigoroso, si se-

(1) PASQUALE Relaz. sulla 1a Calabria Ulteriore, pag. 412.
(2) LIBRO VII, § 130.
(3) PALLADIO, Lib. III, tit. IV e COLUMELLA, Lib. II, cap. X.

mina contemporaneamente al Frumento. Benchè i diligenti coltivatori seminino le Lenti a buche cioè a formelle, secondo la pratica descritta nel Libro XVII; in alcuni paesi si seminano *a spaglio* nelle pendici, e lavorando il terreno col zappone le ricoprono (1). Si avverta, nuocere la seminagione troppo fitta perchè si soffocano, e crescendo esili allettano e non fruttificano: la troppo rada, perchè non sostenendosi alquanto a vicenda le pianticelle, del pari non si reggono. Si possono quindi coltivare circa **1800000** piante per Ettaro onde abbiano oltre **50** centim. quadrati di superficie ciascuna, cioè nè poco spazio nè troppo.

159. Il **germogliamento** ritarda, se si sotterrò col zappone. Qualche volta se il terreno ha fatto crosta, rimangono spazj vuoti nè si suole ripopolarli col trapiantamento, perchè troppo indaginoso ed incerto.

160. Diligenti sarchiature vogliono le Lenti, massime se succedono a Cereali non sarchiati, e sieno in terreni abbondanti di gramigna ed erbacce: chè presto le soffocherebbero. La vegetazione di questa Civaja presenta di notevole la facile degenerazione della Varietà più bella e più grossa (*Er. lens major*) nella più piccola (*Er. lens minor*) se il terreno è magro, ed eziandio trascurata la coltura.

161. Avversano la Lente piccoli gorgoglioni, i quali la invadono anch'entro i baccelli. Utile quindi il consiglio di Columella di lasciarla cadere dopo sgranata nell'acqua, e dai granelli vani galleggianti sceverare gli altri per meglio conservarli, consumando subito i *tonchiati*. Questa Civaja soffre pure l'annebbiamento e l'arsura (2).

Art. IV. Raccolta.

162. Appena matura la Lente, si raccoglie, perchè presto dissemina i granelli. Mietesi col segolo: ovvero ne' terreni molto sciolti, strappansi le piante allorchè la maggior parte de' legumi accenna di aprirsi. Suole accadere ciò nel Giugno; ritardando però ne' paesi settentrionali, come in Germania, anche sino al Settembre.

Qualche volta conservansi per molto tempo le piante mietute e strappate, coi loro legumi aderenti, semprecchè sieno ben asciutte e secche in guisa da non riscaldarsi, e nello stesso tempo da non isgranarsi. Ma d'ordinario si battono come si fa pe' Fagiuoli e Piselli.

Fatta la separazione de' grani buoni dai *tonchiati* (§ **161**) e bene rasciugati si conservavano dagli antichi mescolandoli con cenere.

163. La **produzione** della Lente per terreno da **20** Ettolitri di Frumento si calcolò in Chilogr. **637** (Ettol. **8**) Grani, e Chilogr. **892** paglia
pel *massimo* » **1275** (Ettol. **16**) . . . . » **1785** id. (3).

Però d'ordinario coltivandosi in terreni poveri rende anche meno, mentre con

---

(1) Così nel Pisano. V. Toscanelli, *L'Econ. rur. della Prov. di Pisa*, pag. 31.
(2) Libro V, Capitolo V, § 867 ecc.
(3) Libro VII, § 203 e Libro X, § 536.

buona coltura può dare quattro volte di più. Quindi si vorrà considerare la sua possibile produzione come segue (1)

	Minima	*Media*	*Massima*
GRANI	Ettol. 6	Ettol. 12	Ettol. 24
FUSTI	Chilog. 500	Chilog. 1000	Chilog. 1800

Ne' climi più settentrionali ed umidi il massimo di fusti o paglia è sempre maggiore. Il minimo in grani è prezioso, quando ricavasi da sabbie aride e magre, in cui forse ogni altro prodotto fallirebbe.

Art. V. Usi.

164. **Alimento poco lodevole** per l'Uomo, darebbe la Lente, secondo CRESCENZIO, ed anzi nocevole agli occhi. Però la grande e nuova, soggiugne, è migliore; la piccola peggiore (2). In realtà, se ne fanno minestre ed altre vivande generalmente gradite, e il raggiugnere spesso prezzi due o tre volte maggiori del Frumento, ne dà la prova.

164 *bis*. **Troppo nutritiva**, o almeno troppo calorosa per gli animali è la Lente quantunque gl'invigorisca e gl'ingrassi: inoltre non procaccerebbe carni di prima qualità (3). Dunque si vorrà somministrare parcamente e mista con altri alimenti. Falciata in verde ed anco ridotta allo stato di fieno, conviene usarne del pari con sobrietà, contenendo molta sostanza in piccolo volume.

Art. VI. Rendita.

165. Le **Spese** di coltura, non valutando consumo di letame che pel valore de' fusti, così si riassumono (calcolando per la Concimazione la sola spesa di trasporto ecc. oltre la paglia)

Lavori preparatorj . .	Lire 22		
Concimazione	» 12		
Seminagione	» 6		
Semente	» 12		
Colturamento	» 12		
Raccolta ecc.	» 12		
		Lire 76	
Fitto del terreno Lire 45 e imposte . . .		» 60	
			Lire 136

Pei *terreni poveri* al solito assegnati a questa coltura, Fitto e imposte riduconsi a Lire 30, la Concimazione a nulla: quindi le Spese restano Lire 94.

Per la *coltura intensiva* il Fitto ascende a Lire 90, la Concimazione resta in Lire 12 perchè cresce la paglia ecc: quindi le Spese vanno a Lire 181.

---

(1) In Germania si calcola da Ettol. 8 a 15 ed a 21. STOECKHARDT, *loc. cit.* In Francia da Ettol. 10 a 16 ed a 21 col medio di Chil. 1800 foraggio. BARRAL, *loc. cit.*, pag. 131.

(2) CRESCENZIO, *De Agric.*, Lib. III, cap. XIII.

(3) MAGNE, *Princ. d'Agric. et d'Hyg. veter.*, pag. 524. Esso nota che macerata nell'acqua diviene zuccherosa.

166. Valutando il prezzo della Lente a sole Lire 25 l' Ettolitro, avremo per

I° COLTURE POVERE a produzione di Ettolitri 6
PROFITTO Ettol. 6×25—94=Lire 56
RENDITA Lire 56+20 = » 76

II° COLTURE ORDINARIE a produzione di Ettolitri 12
PROFITTO Ettol. 12×25—136=Lire 164
RENDITA Lire 164+45 = . » 209

III° COLTURA INTENSIVA a produzione di Ettol. 24
PROFITTO Ettol. 24×25—181=Lire 419
RENDITA Lire 419+90 = » 509

IV° COLTURA A MEZZADRIA danno questi tre risultati, essendo le spese tutte a carico del mezzadro meno il fitto ed imposte

1. PROFITTO Lire 75— 51=Lire 24 RENDITA Lire 54
2. PROFITTO » 150— 66= » 84 RENDITA » 129
3. PROFITTO » 300—101= » 189 RENDITA » 279

Sempre calcoli da modificare secondo i locati prezzi sia della derrata sia della mano d'opera, fitti ecc.

CAPITOLO VIII.

DEL LUPINO

SOMMARIO. — ART. I. La pianta del Lupino. — ART. II. Clima, terreno ed acqua. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Usi. — ART. VI. Rendita.

167. Quale pianta da ingrasso, vedemmo già quanto prezioso sia il Lupino (1). Essa è tra le Leguminose cui succede prospero il Frumento, e merita distinto posto fra le Civaje pegli usi cui serve, come si chiarisce più innanzi. Scrittori georgici Francesi però (se n'eccettui il GASPARIN) lo riguardano solo quale pianta da foraggio, mentre da pascere in erba ha tal pregio che i Buoi d'ordinario non ne vogliono (2). Soltanto poi da pochi anni la coltura del Lupino si è introdotta nel Nord della Germania (3).

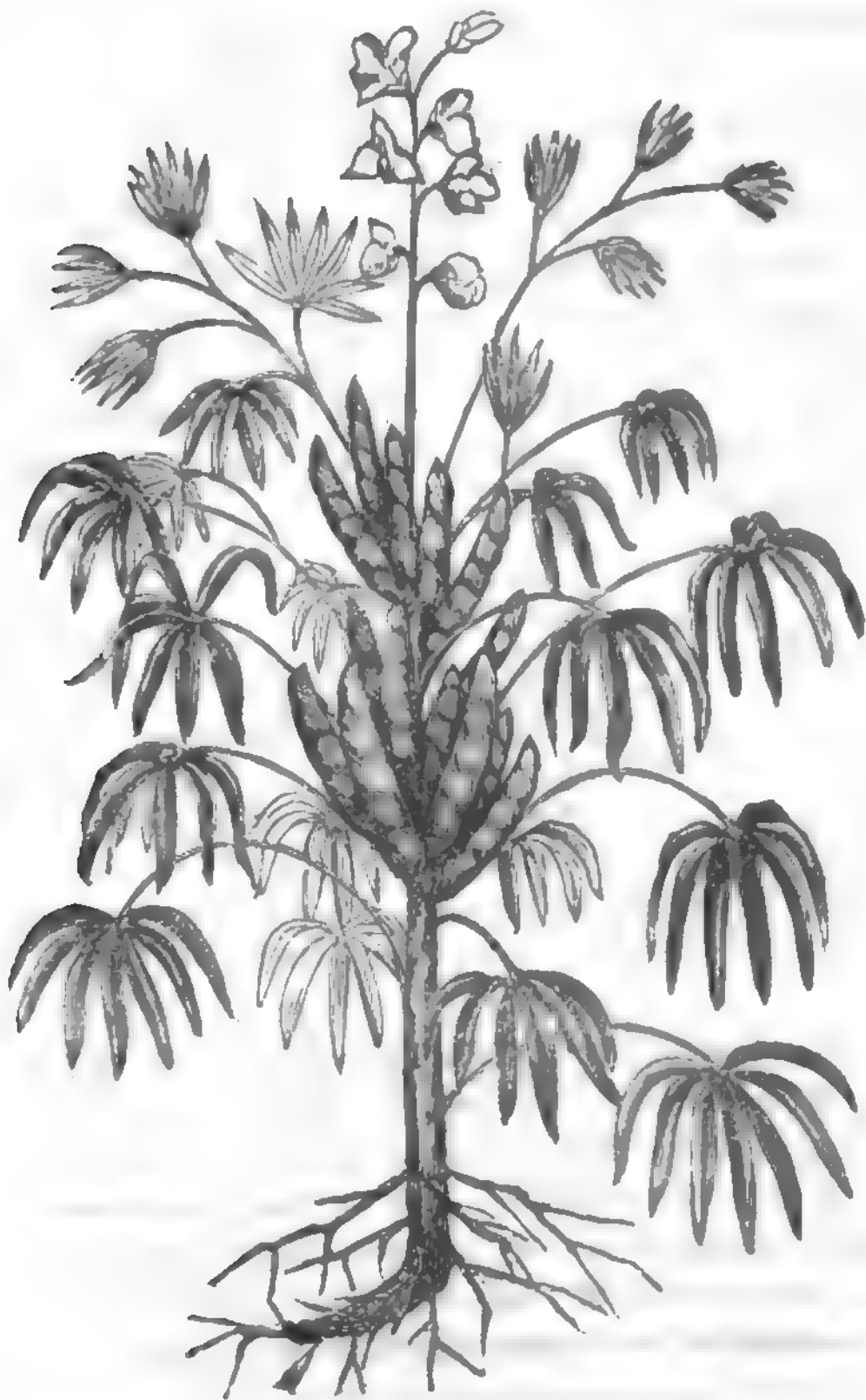
(1) LIBRO XI, § 212; LIBRO XIV, §§ 379, 615, 779, 823, 824, 826 ecc.; LIBRO XV, § 99 e LIBRO XVII, §§ 180 e 295.

(2) Il JOIGNEAUX nel *Livre de la Ferme* lo ripone tra i foraggi, e tuttavia è costretto a dire: *nous ne pouvons pas, quoiqu'on en ait dit, le classer parmi les fourrages de quelque valeur. Les vaches ne s'y habituent que sous forme de mélange avec d'autres plantes. D'ailleurs ses tiges succulentes sont d'un fanage très-difficile.* Loc. cit., I, pag. 325.

(3) Nel Prospetto dei Ricolti dato nel 1861 dal Ministero Prussiano, i Lupini in tale anno vi figurano come prodotto per la prima volta, quantunque il Prospetto specifichi tutti gli anni del decennio 1852-1861. V. *Journ. d'Agric. prat.* 1862 Tom. I, pag. 212-213.

Art. I. La pianta del Lupino.

168. **Indigeno d'Italia,** è il Lupino una robusta Leguminosa della Classe *Diadelphia* Ordine *Decandria* del LINNEO. Nella Figura 28 replico il disegno

Fig. 28.

della Specie più comune ch'è il Lupino bianco, onde meglio si chiariscano i suoi organi principali. *Fusto* eretto elevato 40 ad 80 centim., ed in pingui terreni meridionali anche il doppio, semplicissimo inferiormente, villoso come tutta la pianta: *Foglioline* da 7 a 9, obovato-oblunghe, villose al disotto: *Fiori* alterni, pedicellati, senza bratteole: *Calice* col labbro superiore intero, l'inferiore a tre denti: *Corolla* papilionacea, bianca. *Legume* oblungo compresso, toruloso, coriaceo. *Semi* bianchi. Questa specie chiamasi botanicamente *Lupinus albus: Lupin* dai Francesi; *Lupins* dagl'Inglesi; *Altramuz* dagli Spagnuoli ecc.

169. Il **Genere Lupino** conta 36 Specie almeno, fra le quali però si coltivano unicamente le tre seguenti, salvo altre per ornamento ecc. (1).

I. LUPINO bianco . *Lupinus albus.*
II. LUPINO giallo . » *luteus.*
III. LUPINO azzurrognolo » *termis* o *varius*

La I^a SPECIE è quella or ora descritta per la più comune in Italia.

La II^a SPECIE si è ora introdotta nel Nord dell' Europa, più rustica del bianco, e più produttiva (2).

La III^a SPECIE coltivasi nell'Italia Meridionale (3) e di recente pure nella Germania. È più feconda di grani, ma il fusto più legnoso di quello del L. giallo. Matura più presto nè si sgrana così facilmente.

170. La **composizione del Lupino** per analisi dirette non mi è nota. Si avvertì che la sua intera pianta in fiore contiene come la Fava il 75 per 100 d'acqua e 0,47 (pure per 100) d'*azoto*: la Fava ne avrebbe 0,51, le Brassiche sino a 0,74 e il Saraceno appena 0,16 (4).

171. Il **peso dell'Ettolitro** è di 72 a 75 chilogrammi, cioè minore di quello di Fava, essendo i grani di Lupino più leggeri. Ne consegue ch'essendo circa di pari grossezza, il numero di grani per Ettolitro differisce pochissimo tra l'una e l'altra Civaja.

Art. II. Clima, terreno ed acqua.

172. Il **tepore d'autunno** è gradito al Lupino, onde invigorendosi avanti l'inverno, poco ne teme il rigore. Però nelle Provincie meridionali di mitissimo inverno, questa pianta raggiugne uno sviluppo prodigioso, quasi il doppio di quello che offre ne' paesi ove dee attraversare qualche settimana di freddi rigorosi.

173. La **sottile terra e rossa** ama il Lupino, secondo CRESCENZIO, ossia gli ocracei terreni; avversando i calcari, come dichiarai avere giustamente osservato il GASPARIN (5). E già COLUMELLA avvertiva cotesto legume amare la terra rossa, paventare la creta, da limaccioso terreno male uscir fuori (6). In Prussia il Lupino *giallo* e l'*azzurro* prosperano molto ne' terreni sabbionosi. Anco nel terreno vergine riportato alla superficie, danno buon prodotto sempre in ragione della profondità dello strato coltivabile.

174. **L'acque interne stagnanti** sono perniciose al Lupino: sott'acqua marcisce, onde poi la sua attitudine ad ingrassare le risaje ove lo si spande per tale uopo all'epoca della seminagione del riso.

---

(1) Lupino delle lave *Lupinus Cosentini*; L. peloso *L. hirsutus*; L. minuto *L. micranthus*; L. selvatico *L. angustifolius*.
(2) W. KETTE, *Die Lupine als Feldfrucht*. Berlino 1861.
(3) PASQUALE Gius. Ant.
(4) V. LIBRO XIV, § 860.
(5) LIBRO XIV, § 830.
(6) COLUMELLA, Lib. II, Cap. X.

Art. III. Coltivazione.

175. S'associano Lupini ad altre piante, quando s'ha intendimento di sovvesciarli. Onde il CRESCENZIO: « possonsi seminare tra 'l Panico nella se- « conda sarchiagione, i quali colto il Panico rimarranno acciò il campo ingras- « sino da Grano (1) ». Il Lupino può precedere e succedere a qualunque altra coltura. Inoltre ha quasi il privilegio di potersi coltivare parecchj anni di seguito nello stesso terreno: lo che, secondo quanto si considerò nel VII LIBRO, sarà da praticare tuttavolta soltanto in via d'eccezione.

176. Anche senza ingrassi in appropriati terreni, riesce il Lupino: però giova sempre concimarlo in quelli molto estenuati da precedenti colture. E se n'ottiene il vantaggio di vederlo rigoglioso, e nello stesso tempo lasciare il terreno in ottime condizioni per altre colture successive.

177. Il nascere a fior di terra come fa il Lupino, serve di pretesto a villici negghienti per lavorare malamente il terreno, adducendo che non richiede profondità di lavori. L'esperienza invece constata la produzione di questa Leguminosa in ragione doppia e tripla dell'altezza dello strato lavorato. Profondi lavori, dice il VARCHER coltivatore prussiano, vengono dal Lupino lautamente compensati. Oltracciò il terreno sia bene amminutato e approntato per la seminagione.

178. La semina dei Lupini dovrebbe farsi appena raccolti, nè mai tardare oltre il Settembre (§ 172). Si deono appena ricoprire, nascendo bene anche a fior di terra. Il Lupino *azzurro* può essere sotterrato alquanto più dell'altre Specie. Siccome si semina al principio d'Autunno e anche prima, il miglior metodo è farlo su quaderni come si descrisse (2). Quindi basta anche meno di un Ettolitro e mezzo di semente, per Ettaro. Da prima sembra che i solchi rimangano troppo vuoti, e servono in fatti nel verno allo sfogo d'acque e di nevi. Ma poi al risveglio della vegetazione in primavera, a grado a grado tutto il campo viene occupato e coperto dalle piante.

Ne' paesi Settentrionali la semina si fa circa in Aprile, ma in Italia non teme l'inverno purchè abbia potuto sorgere ed elevarsi grandicello da circa 10 a 15 centim. innanzi l'epoca de' geli.

179. Il germogliamento avviene subito, se il terreno ha freschezza convenevole. Non se ne *trapianta*, perchè nasce sempre regolarmente, cogliendosi per seminarlo l'opportunità delle prime acque di Agosto, o se più tardi, di quelle de' mesi successivi.

180. La vegetazione del lupino offre queste particolarità. Quella avvertita dagli antichi di nascere e barbicare comecchè scoperto, o cada nel suolo fra sterpi e cespugli. L'altra del fiorire in tre volte, da essi pure tenuta a

(1) CRESCENZIO, *Tratt. d'Agric.* Lib. III, Cap. XIV.
(2) LIBRO XVII, CAPITOLO IX, § 324.

calcolo pe' sovescj (1). La terza, del rivolgersi colle foglie verso il Sole in tutto il giorno di guisa, dicea PLINIO, da indicar l'ore all'agricoltore comecchè sia nuvolo (2). D'ordinario non ha bisogno di lavorecci, almeno quanto ne richieggono i Fagiuoli. Però dove la primavera suole abbondare di pioggia, un lieve rincalzamento pel quale il terreno venga come rigato da piccoli solchi longitudinali, gioverà. Questo s'intende se fu seminato alla pari: ove si coltiva a quaderni, naturalmente non havvi più tale uopo.

181. **Pianta vigorosa**, non teme il Lupino gran fatto d'avversità. Non vidi mai veruna specie d'insetti molestarlo.

Art. IV. Raccolta.

182. La **maturità** parecchie volte non accade contemporanea per tutti i Legumi d'una medesima pianta di Lupino: ma il loro gruppo centrale è il migliore e più ricco, onde quando quello è ben secco si dà mano a falciare nelle ore mattinali o di sera. E suol farsi di Luglio o più o meno tardi secondo i climi e la stagione dell'annata. Si legano in grossi fasci ed a casa trasportansi sempre quando non v'è Sole. Siccome i fusti sono rigidi e l'aria giuoca per tutto si lascia compiere il loro diseccamento, poscia si disgranano agevolmente distendendoli nell'aja e trebbiandoli con arnesi leggeri, o talora anche solo con pertiche o forcóni. Sgranati, ripuliti e crivellati i lupini si custodiscono, cioè s'espongono al Sole in sottili strati; perciocchè apparentemente secchi, se nol divengono internamente, riponendoli in masse con facilità si riscalderebbero.

183. La **produzione** valutasi per la comune da 12 Ettolitri a 24 e si raggiugne spesso i 36 ed oltre. Tra fusti, gusci ecc. si calcolano da 2 a 6 mila chilogr. Nè l'adoperai cotesta paglia, nè mai la vidi adoperare che per lettiera e se ne trae ottimo letame, cui s'attribuisce anco qualche facoltà per allontanare o distruggere larve ed insetti dannosi ne' campi in cui sotterrasi fresco.

Art. V. Usi.

184. **Atti a mangiare** si rendono i Lupini, come a' tempi di GALENO e di PLINIO, macerandoli nell'acqua, e cuocendoli a fine di toglierne l'eccessiva amarezza. Se agli uomini, dicea COLUMELLA, sopravvenga sterilità di annate, sono utili per allontanare la fame.

184 *bis*. Gli **animali** non mangiano il Lupino in erba se non siano veramente affamati (3): però il MAGNE afferma che i buoi ne mangiano i fusti secchi

---

(1) *Succidi autem lupinum sabulosis locis oportet, quum secundum florem, rubricosis quum tertium egerit.* COLUMELLA Lib. II, Cap. XVI.

(2) *Circumagitur lupinus quotidie cum sole.* PLINII, H. N. Lib. XVIII, cap. XIV.

(3) . . . . . *Si depastum sit in fronde* dice PLINIO nel cap. 14 del Lib. II della sua *Hist. Nat.*, ma i Rustici Classici non ne fanno motto e CASSIO che cito nella nota seguente dice che l'amarezza della pianta ne allontana gli animali. Oltre quanto citai nella

acciaccati, oltrecchè dà buon pascolo agli ovini. È meglio in ogni caso farli stare a molle in acqua salsa, come narrava CASSIO d'Utica, per alcun tempo (1). Questo foraggio il RODAT lo ritiene ottimo preservativo contro la cachessia; altrettanto opina de' suoi grani sia crudi sia cotti. Coi Lupini cotti s'ingrassano Buoi a meraviglia. Un *modio* (circa un decalitro) dicea PLINIO basta per saziare un Bue, ed era la quantità assegnata da COLUMELLA pel Gennajo. CATONE ne assegnava 120 *modii* (12 Ettol.) all'anno per ogni pajo, oltre le Ghiande e la Fava (2).

Art. VI. Rendita.

185. **Coltivazione lucrosa** è divenuta quella del Lupino dopo conosciuta la sua mirabile facoltà d'ingrassare anco le Risaje (§ 174) onde ha prezzo poco inferiore a quello del Frumento. Le spese risultano modiche, come segue, perciocchè i fusti, gusci, ecc., compensano ampiamente il letame.

Lavori preparatorj . .	Lire	22.—	
Trasporto ecc. di concime .	»	12.—	
Semente Ett. 1,5	»	22.50	
Seminagione	»	6.—	
Raccolta	»	12.—	
		Lire	74.50
Fitto del terreno Lire 45 e imposte . . .		»	60.—
		Lire	134.50
Per le ragioni dette al § 165 la spesa riducesi pe' terreni *inferiori* a		Lire	92.50
Pe' terreni *pingui* sale a		Lire	179.50

186. **I risultati economici,** valutando l'Ettolitro a Lire 15, si hanno come segue

1° COLTURE INFERIORI, a produzioni di Ettolitri 12;

PROFITTO Ettol. 12 × 15—92,50 = Lire 87,50

RENDITA Lire 87,50 + 30 = » 117,50.

Nota (2) al § 167, questo s'aggiunga: *C'est en vain que nous avons essayé a plusieurs reprises de faire manger le lupin jaune aux vaches, elles l'ont constamment refusé.* ZWEFEL, Direttore dell'Asilo agr. di Cernay.

(1) *Dulce fit aqua marina et fluviali ad triduum maceratum: ubi vero cœpit dulcescere, siccatur et deponitur, pecoribusque cum paleis pabuli loco exhibetur.* CASSII DYONISII Uticensis, Cap. XXXVII.

(2) *Bobus cibaria annua in juga singula Lupini modios CXX ac Glandis modios CCXL, Fœni pondo MDCLXXI Ocymi tantumdem Fabæ modios XXX.* CATO, Cap. LXI.

II° Colture ordinarie a produzioni di Ettolitri 24;
Profitto Ettol. 24×15—134,50=Lire 225,50
Rendita Lire 225,50+45 =Lire 270,50.
III° Colture intensive da Ettolitri 40;
Profitto Ettol. 40×15—179,50=Lire 420,50
Rendita Lire 420,50+90=Lire 510,50.

Nelle coltivazioni a Mezzadria s'avranno

I°	Profitto Lire	90— 56,25=Lire	33,75	Rendita Lire	63,75.
II°	Profitto Lire	180— 71,25=	» 108,75	Rendita »	153,75.
III°	Profitto Lire	300—116,25=	» 183,75	Rendita »	273,75.

Salvo sempre le differenze dipendenti da diversi prezzi locali ecc.

CAPITOLO IX.

DELLA VECCIA

Sommario. — [1] La pianta della Veccia. — [2] Clima, Terreno, ed Acqua. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi della Veccia. — [6] Rendita.

187. La **Veccia fa pane**, dicono i rustici, lo che dimostra non riuscire sgradevole questa Civaja quando la sua farina sia in modica quantità unita a quella del Frumento, ed ancor quando si tratti di Veccia salvatica (1) L'origine del nome volea Varrone dal *vincere*, accalappiando le vicine piante co' suoi capreoli (2). Il suo nome botanico è *Vicia:* il francese *Vesce:* l'inglese *Vetch:* il tedesco *Wicke:* lo spagnuolo *Algarobba.* La sua coltivazione è generale in Europa: però in alcune contrade d'Italia nasce da per sè tra le biade, raccogliesi per foraggio, ma non si coltiva (3). E nondimeno è pianta divenuta quasi indispensabile nelle colture più razionali e proficue, entrando ne' migliori Avvicendamenti, in ispecie pe' terreni ove la Canapa non può coltivarsi estesamente con utilità.

[1] La Pianta della Veccia.

188. **Leguminosa notissima**, nascendo spesso spontanea tra il Frumento, appartiene alla Classe *Diadelphia*, Ordine *Decandria*. Ha *Stelo* diritto, talora sdrajato, ramoso ch'elevasi da 40 ad 80 centimetri. *Foglie* alterne, terminate da viticci semplici o ramosi, composte di 6 ad 8 foglioline oblunghe:

(1) La quale comunemente suol essere la *Vicia dasycarpa* o *V. villosa, glabrescens*. V. Bertoloni, Osservazioni sulle Veccie. *N. Ann. Sc. Nat.* Bologna. Tom. 8, pag. 330.

(2) *Vicia dicta a vinciendo* perchè ha viticci come la vite coi quali su rivoltandosi serpeggia attorno al lupino, o altra pianta che per attaccarvisi suole attorcigliare. Varrone, *De R. R.* Lib. I, 31.

(3) Così nella Iª Calabria Ulteriore. V. Pasquale Gius. Ant. Relazione sulla medesima Provincia, pag. 418.

Stipule dentate con macchia bruna alla base. *Fiori* quasi sessilì, solitarj, o gemini, di colore violaceo o porporino: *Vessillo* smarginato: *Stimma* con barba da un lato: *Legumi* sessili, eretti, a coppie, oblunghi, compressi, contenenti 8 a 12 grani lisci, globosi, e bruni, eccetto in alcune Varietà in cui sono quasi bianchi.

189. **Molte specie e Varietà** di Veccia noverano i Botanici. Noterò le più interessanti per l'Agronomo.

Veccie	COLTIVATE	1.	Veccia d'inverno .	*Vicia sativa.*
		2.	» di primavera	*Vicia latyroides.*
		3.	» bianca . .	*Vicia canadensis.*
		4.	» di Russia .	*Vicia villosa.*
		5.	» Africana .	*Vicia macrocarpa.*
		6.	» moltiflore .	*Vicia cracca.*
	COLTIVABILI	7.	Veccia gialla . .	*Vicia lutea.*
		8.	» delle siepi .	*Vicia sepium.*
		9.	» serrata . .	*Vicia serratifolia.*
		10.	» di Siberia .	*Vicia biennis.*
			ecc.	

I. La VECCIA COMUNE, resiste al freddo purchè in terreno sano. Havvene una Varietà bianca *Vicia sativa alba* detta anche Veccia pisello, ed una

Fig. 29.

Varietà nera *V. sativa vulg. semine nigro*, volgarm. Veccia buona, Veccia da piccioni, a semi quasi neri, la più generalmente coltivata. Ne replico il disegno nella Figura 29.

II. La VECCIA DI PRIMAVERA ha semi bianchi, e si confonde coll'accennata Varietà della Veccia comune.

III. La VECCIA BIANCA o d'America, anche più rustica e più produttiva della V. di primavera, ha fiori violati. Il suo grano vuolsi adoperato nel Canadà per nutrimento dell'uomo.

IV. La VECCIA RUSSA o vellosa è più rustica e produttiva della invernegna, e si eleva anco a 2 metri, onde bisogna coltivarla consociata alla Segala per sostenerla.

V. La VECCIA AFRICANA è una Varietà dell'Algeria, a baccelli assai voluminosi.

VI. La VECCIA MULTIFLORE, *Vicia cracca*, ha fiori a grappoli; coltivata, offre buoni prodotti.

VII, VIII, IX e X ecc. Sarebbero da coltivare, in ispecie da falciare per foraggio da usare fresco o ridotto allo stato di fieno.

190. La **composizione** di questa leguminosa appare da quest'analisi su 100 parti di essa, riportata dal BOUSSINGAULT (1)

Legumina . . .	27,3	*Ligneo e cellulosa*	3,5
Amido e destrina .	48,9	*Sali*	3,0
Sostanze oleose . .	2,7	*Acqua*	14,6

Il grano di Veccia contiene 5,13 d'azoto per 100, quando perfettamente secco, cioè sottratto il 14,6 d'acqua che contiene per 100. Allo stato normale ha quindi solo 4,37, come la sua paglia ha l'1,05, sempre per 100.

191. Il **Peso dell'Ettolitro** varia dagli 80 agli 85 Chilogr. Quello della sua paglia ossia della pianta secca, levatone i grani, secondo il BURGER sarebbe di 280 per 100 ossia di circa Chilogrammi 225 per ogni Ettolitro di semi.

[2] Clima, Terreno ed Acqua.

192. Le **convenienze meteorologiche,** per servirmi d'una espressione del GASPARIN, favorevoli alla Fava, lo sono del pari per la Veccia. Questa però, più di quella ha buon successo anco nelle annate piovose. Le Veccie marzajuole difficilmente riescono se la stagione non corre umida e temperata: non avendo ancora profondate le radici, la siccità un po' lunga, loro nuoce.

193. **Terreno consistente** vuol la Veccia, precisamente come la Fava: e del pari profondo lo strato arabile. Preferisce le terre silicee alle argillose, e in generale le sciolte alle tenaci.

194. **L'umidità del suolo** e del clima favorisce la Veccia: l'autunnale però non vuol acqua ristagnante ne' solchi, massime nel verno. Inoltre non ama palustri luoghi; nè prospera se a lieve profondità regnino acque latenti, nel qual caso ad essa pure giova molto la fognatura ossia *drennaggio*. D'irrigazione non occorre mai uopo, maturando per solito prima della calda stagione.

(1) BOUSSINGAULT *loc. cit.* Tom. I, pag. 473.

[3] Coltivazione.

195. Gli **Avvicendamenti** di cui fa parte la Veccia, sono quegli stessi in cui entra la Fava. Di frequente poi viene associata a Segala, se si semina d'inverno, o ad Avena se di primavera: consociazione fatta all'uopo di sorreggerla, e non disdicevole quando l'uno o l'altro cereale venga sparso in quantità limitatissima. In Francia usano seminarla dopo un Frumento concimato: io preferisco sempre far succedere invece questo a quella concimata, perchè lascia il suolo ferace, mentre il Frumento lo estenua quanto può.

196. Di **letame** abbisogna la Veccia in discreta dose; ma ne consuma pochissimo o piuttosto ne restituisce gran parte colle foglie e steli che abbandona al suolo durante la vegetazione. Quindi, ben inteso che le sue paglie vengano consumate nel podere, non si dà debito d'ingrasso a questa coltura. Non si dimentichi tuttavia che se Veccia, Fava ecc. sanno agguantare dall'atmosfera quasi tutti i principj di cui si compongono, sottraggono però sempre al suolo i principj minerali o fissi, e questa perdita è proporzionale ai loro semi ch'estraggonsi dal podere medesimo. Oltre a ciò havvi il consumo fatto dalle cereali, se queste vi si associano (§ 195). Il letame che si dà alle Veccie deve essere nella quantità necessaria al ricolto destinato a succedergli. Esso serve a dare il primo impulso vigoroso alla loro vegetazione, onde questa raggiugne lo sviluppo di steli e foglie da cui la restituzione dianzi accennata di sostanze fertilizzanti. Ne' paesi di rigidi inverni, la Veccia autunnale profitta molto se quel letame le sia stato somministrato in copertura.

197. **Lavori preparatorj** si deggiono alle Veccie come alle Fave. Taluni le seminano a dirittura sugli stoppiaj senza rifenderli. Antico quest'uso, ma del pari antica l'avvertenza che torna meglio il lavorarli con buona rifenditura se si tratta di stoppiaj nell'estate, e con aratura profonda di poi prima della seminagione (1). Io non dirò mai che non esigano una lavorazione compiuta (2).

198. **Seminasi a spaglio** la Veccia, ma sarebbe molto meglio seminarla l'autunno sul quaderno, all'epoca in cui seminasi la Fava nel modo indicato pel Frumento (3) anche per non sotterrarla troppo. La primaverile dovrebbe seminarsi in linea e dopo cessato ogni pericolo di brine. Ove se ne attenda vegetazione lussuriosa, si sparge con essa qualche Cereale ch'io vorrei sostituito da Lupini od altro che non dovrebbe trapassare ad esempio 10 a 15 litri per ogni Ettolitro di Veccia seminata: altrimenti questa se ne risente, e il suolo dimagrasi onde la coltura diviene estenuante.

198 *bis.* **L'epoca di seminarla** suol coincidere con quella destinata per le Fave invernegne. Gli antichi preferivano il Gennajo ed anche più tardi: ne spargeano da 280 litri per Ettaro, raccomandando di non farlo durante la rugiada.

---

(1) ..... *satio potest cruda terra fieri: sed melius proscissa.* COLUMELLÆ Lib. II, Cap. X.

(2) Lo dice a torto l'HEUZÉ, *Plantes fourrag.*, pag. 351.

(3) Al § 324 del LIBRO XVII precedente.

Nè voleano rimanessero semi scoperti in terra durante la notte, perciocchè la minima umidità potesse deteriorarli (1). Lo che non ebbi mai campo di verificare giacchè si suole sempre seminarne quanta si può subito sotterrare. Seminando presto (in Settembre) la pianta cresce sino a 30 e più centim., e folta, onde le prime intemperie del verno l'acciaccano e la fanno marcire. Se tardi (Novembre) il gelo sorprendendola piccina troppo, la spegne. Alcuni seminano 150 litri di Veccia con 150 litri di Vena per Ettaro (2). Oltrecchè tale coltura diviene estenuante, lo stretto bisogno per ajutare la Veccia a sorreggersi richiede poco più degli accennati 10 a 15 litri di Vena per Ettaro che si spargeranno in primavera nell'atto di arroncare la Veccia: o altrettanti di Orzo il quale viene con essa seminato in autunno. Se si semina in primavera perciocchè vuolsi poi falciare da foraggio, allora può benissimo associarsi con eguale quantità di Avena.

La seminagione autunnale si opera a quaderni nel modo descritto (3). Alcuni seminandola alla pari, la sotterrano coll'erpice; ma se l'inverno abbonda di pioggia o di neve, se ne perde molta. Infine taluni usano coprire di paglia il terreno seminato, per riparare le pianticelle nel verno: in Italia non occorre.

199. **Germoglia** prontamente, ma bisogna vegliar molto sino all'uscita delle pianticelle dal terreno, se hannovi piccioni nel vicinato, essendone eglino avidissimi.

199 *bis*. **Non si traplantano** le Veccie, la cui nascita avvien sempre regolare, se tale fu pure la seminagione.

200. La **folta vegetazione** di questa Civaja perviene a soffocare l'erbe selvagge: quindi per solito non si arronca, nè si sarchia, nè si rincalza. Con tutto ciò l'autunnale seminandosi a porche ossia quaderni, un primo rinettamento, almeno ne'solchi al principio di primavera, assicura maggior prodotto. Ancorchè siasi seminata unita ad alcun po' di Segala e di Avena, queste distinguonsi abbastanza dall'erbacce per rispettarle nell'arroncamento. Assai volte se l'inverno fu rigido, il Cereale traseminatovi, se Orzo in ispecie, si perde: e ciò avverasi anco in inverno mite, se il terreno ricetta zabri. Dal qual fatto sorge altro argomento del mio biasimo a cotali associazioni di cereali (§ 198). Assolutamente l'unico modo di liberarsi da ogni fatta di vermi del Frumento, sta nel privarli d'esca per più o men lungo tempo. Quindi la Veccia (Leguminosa) di cui e' non si pascono vuol essere sola: il mischiarvi Orzo, Avena, e simili Graminacee è imbandire mensa anco nell'anno in cui non v'è Frumento, a que' suoi nemici.

201. Le **avversità** più gravi per la Veccia sono l'allettamento e i gorgoglioni, senza parlare della grandine ecc. come pure degli uccelli, in ispecie delle tortore e de' piccioni torrajuoli. Ne' climi umidi, e negli altri se cadono forti piogge, si accovaccia e s'avvinghia da sè di guisa da corrompersi al piede

(1) ..... *idque genus præcipue non amat rores quum seritur* ..... *neque amplius projici debet, quam quod eodem die possit operiri. Nam si nox incesserit, quantulocumque humore prius quam obruatur, corrumpitur.* COLUMELLÆ, Lib. II, Cap. XI.

(2) RIEFFEL, *Manuel du Propriétaire*, pag. 166.

(3) Al citato § 324 del LIBRO XVII.

e non fruttificare. I gorgoglioni cominciano talora ad attaccarne i grani sulla pianta. Però mietendo solleciti a grani non perfettamente secchi, li danneggiano di poi molto meno. Ma prima de' gorgoglioni, le Veccie soffrono dalle Cocciniglie (*Coccinella punctata*) le cui larve ne guastano le vette e impediscono la fioritura. Sulle vette abbondano talora anche certi afidi o pidocchietti (*Aphis craccæ*) da paragonare in tutto a quelli della Fava, rammentando quanto ne dissi nel § 62. CRESCENZIO avverte che la Veccia è perseguitata e divorata pure dalle lumache (1).

[4] Raccolta.

202. La **maturità** di questa pianta precede quella de' Piselli. Quando il colore, sia de' fusti, sia di gran parte delle silique, avverte queste essere quasi affatto secche, si falciano le piante, perciocchè ritardando si aprirebbero tali silique ripiegandosi su loro stesse, e perdendo i contenuti semi. Mietendo a mano col segolo, se ne perde più che colla falce, semprecchè la si adoperi nelle ore più fresche del giorno, e, se si può, durante la rugiada. Falciata, si lascia in *andane* ossia *falciate* come il fieno, onde compie la maturanza e il diseccamento, rivoltandola senza scuoterla; poi caricandola in carri o barocci forniti di tela, nell'ore di buon mattino, o dopo il tramonto. Sgranasi poscia facilmente percuotendola con pertiche, forconi e simili, ovvero a dirittura col coreggiato.

203. La **produzione** ordinaria in terreni da 20 Ettolitri di Frumento non eccede i 15 Ettolitri di grani con 2700 chilogr. di fusti cui il GASPARIN attribuisce valore eguale a quelli di Piselli, e ch'io reputo anche più sostanziosi e più graditi al bestiame, abbondando sempre di minute silique incompiute, o in parte non isgranate.

La produzione *massima* può raggiugnere, ma di rado, 40 Ettolitri con circa 4000 chilogr. di fusti: e ciò quando la stagione abbia favorita una bella fioritura la quale abbia compiutamente attecchito.

Colla produzione conseguente a povere colture, non si rientra nelle spese quando vi si comprenda il Fitto del suolo.

[5] Usi della Veccia.

204. **Come alimento dell'uomo** la Veccia può servire solo in poveri paesi d'infelice agricoltura. Il *pane vecciato* non disgrada a mangiarlo. Quantunque secondo il GASPARIN il rapporto come nutrimento tra il Frumento e la Veccia sia di 100 : 224, onde giudica assai meglio consumarla che venderla, questa Civaja merita di essere coltivata non per l'uomo, ma sia come appropriata a razionali Avvicendamenti, sia per altri suoi usi vantaggiosissimi.

204 *bis*. **Ottima per gli animali** è infatti, se falciata in fiore somministrasi in erba o ridotta in fieno. Il DOMBASLE volea se ne costituisse l'alimento in verde pel bestiame durante parte di Maggio e di Giugno sino all'Ottobre, se-

(1) CRESCENZIO, Lib. III, Cap. XXIII.

minandola a porzioni dal Marzo a Luglio. Non si dee però dare alle Vacche senza mistura d'altre erbe, altrimenti il loro latte ne trae sapore oleoso, spiacevole (1). Il grano della Veccia a mente d'alcuni, sarebbe poco gradito dai ruminanti, e deve darsi con cautela perchè riscalda. Secondo i dati del BOUSSINGAULT avrebbe tale valore nutritivo, che 43 litri di Veccia equivalessero a 100 di Avena (2).

[6] Rendita.

205. Le **Spese di coltivazione** alcune volte comprendono quella di coprire di paglia il terreno seminato (§ 198) e il fargli guardia durante il germogliamento. Queste due spese, non che il valore del letame, si compensano quasi coi fusti secchi della pianta: ma questi a stima del GASPARIN varrebbero più di sei settimi del prezzo del ricolto in grani (:: 640 : 750). Sarebbe inoltre da calcolare il prodotto di Segala o di Avena che vi si sia associata, e per contro il relativo consumo d'ingrasso, e costo della loro semente (3). In ogni modo, notati questi rilievi, le Spese sarebbero ;

Lavorj preparatorj . .	Lire	22.—	
Trasporto ecc. del letame	»	12.—	
Semente Ettolitri 1,80 .	»	21.60	
Altra di Segala ecc. 20 (4)	»	—.—	
Seminagione	»	12.—	
Arroncature ecc.	»	6.—	
Raccolta	»	12.—	
		———	85.60

Col Fitto e l'imposta, pe' terreni inferiori s'aumentano Lire 45, onde diviene l'intera Spesa Lire 130,60: pei terreni più comuni, di Lire 60 onde il totale di Lire 145,60: pe' migliori infine di altre Lire 45, per cui la Spesa sale a Lire 190,60.

206. Il **prezzo della Veccia** suol essere poco inferiore a quattro quinti di quello del Frumento. Non di rado tuttavia ascende da 14 a 18 Lire l'Ettolitro. Supponendolo anco di sole Lire 12 avremo,

I. COLTURA INFERIORE, da 10 Ettolitri di produzione;

PROFITTO Lire 120—130,60=PERDITA di Lire 10,60 ;
RENDITA — Lire 10,60+30=Lire 19,40.

II. COLTURA ORDINARIA da 15 Ettolitri di produzione;

PROFITTO Lire 180—145,60=Lire 34,40,
RENDITA Lire 34,40+45=Lire 79,40.

---

(1) *Journ. d'Agric. prat.* Tom. V, pag. 130 citato dal MAGNE.

(2) HEUZÉ, *Plant. fourr.*, pag. 365.

(3) Il GASPARIN calcola il dispendio di un Ettolitro di Segala per semente, ed inoltre circa Lire 60 spesa di *Paille et couverture de fumier*, non che di Lire 11 per guardia al seminato.

(4) Non ne calcolo nè spesa nè provento dovendo seminarsene pochissima § 195.

III. COLTURA MASSIMA da 40 Ettolitri aumentando di Lire 45 le Spese in causa del maggior fitto del terreno (§ 205).

PROFITTO Lire 480 —190,60=Lire 289,40,
RENDITA Lire 289,40+ 90 =Lire 379,40.

Nella MEZZADRIA istituendo i soliti calcoli si ha

I. PROFITTO Lire 60— 55,80=Lire 4,20. RENDITA Lire 34,20.
II. PROFITTO Lire 90— 70,80=Lire 19,20. RENDITA » 64,20.
III. PROFITTO Lire 240—115,80=Lire 124,20. RENDITA » 214,20.

Il lettore da sè può fare agevolmente i ragguagli per diversità di quantità, o di prezzi locali.

CAPITOLO X.

DEL VECCIOLO

SOMMARIO. — [1] La Pianta del Vecciolo. — [2] Clima, Terreno, ed Acqua. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

207. **Antica ed utile coltura,** dopo quella della Veccia, è pur quella del Vecciolo; pianta egualmente rustica e buona così per trarne foraggio verde e secco, quanto per raccoglierne i grani. I quali però come alimento per l'uomo, avvegnacchè gli Arabi ne usino senza timore, s'hanno da proscrivere e più innanzi il proverò. Ne' luoghi colligiani, anzichè nelle grasse pianure, si pratica più generalmente questa coltura: e sempre in piccola parte, rispetto all'estensione del podere.

[1] La Pianta.

208. **La bontà di questa Civaja** consta da' suoi nomi volgari d'*Ingrassabue* e *Straccabue* oltre quelli di *Veggiolo*, *Ervo*, *Capogirlo*, *Girlo*, *Zirlo*, *Orobo*, *Tragellini* ecc. (1). I Botanici la chiamano *Ervum ervilia*, altri *Vicia ervilia;* i Francesi *Ers*, *Ervilier*, *Comin* ecc.: gl'Inglesi *Cultivated ervilla*.

Questa pianta della Famiglia delle LEGUMINOSE, Tribù delle VICIEE, appartiene alla Classe *Diadelphia*, Ordine *Decandria* del LINNEO. Pianta glabra:

(1) Ne' Vocabolarj traducono *Ervum* per *ervo*, *orobo*, *rubiglia*, *cicerchia*, o *lenticchia*, come se questi vocaboli fossero sinonimi; e dichiarano *Ervilia* sia quale diminutivo di *Ervum*, sia quale *roviglium* o specie di *cicerchia*.

Stelo alto circa 35 a 40 centimetri: *Foglie* a molte foglioline, oblunghe troncate, mucronulate: *Viticci* setiformi, brevissimi; *Peduncoli* breviflori, più brevi delle foglie; *Stipole* sub-lanceolate, dentate; *Calice* con lacinie eguali; *Legumi* torulosi, a quattro semi, glabri, appena reticolati; *Semi* sub-globosi, ottusangolari, di color bigio-rossiccio.

209. **Specie e Varietà** coltivate di questa Pianta, oltre la descritta, non saprei additarne, essendo essa medesima una Specie del Genere Ervo, *Ervum*. Comunemente nota in varie contrade, in molte altre vi rimane indigena e spontanea senza veruna coltura. Nè mi risulta che il CRESCENZIO ed il TANARA ne facciano cenno, benchè nel Bolognese da lungo tempo si coltivi. Viene rappresentata dalla Figura 30 co' suoi baccellini.

Fig. 30.

Il VECCIOLO ALGERINO *Erv. erv. angustifolium* menzionato dal GUÉRIN-MÉNEVILLE (1) detto dagli Arabi *K'rsà Allah*, sembra un Vecciolo comune però più minuto, e ciò forse in causa del clima caldo e secco dell'Algeria. Quivi secondo l'erborista TRAITTANT vi si coltiva pure da foraggio, ed assai volte sarebbe riuscito di grande risorsa per la cavalleria francese. Per eguale scopo verrebbe pur coltivato in Egitto, per affermazione del BOVÉ.

210. **La composizione** de' suoi grani per analisi del PAYEN esclude la presenza di sostanze venefiche, da alcuni temuta.

211. **Il peso dell'Ettolitro** ascende da 78 ad 80 chilogrammi.

[2] Clima, Terreno ed Acqua.

212, 213 e 214. **Per questi tre argomenti**, vuoi condizioni di successo, vale quanto s'è detto ne' §§ 192, 193 e 194 per la Veccia, salvo che il Vecciolo preferisce di più i terreni sciolti: in ispecie l'Algerino riesce anco ne' luoghi e terreni più aridi. Teme assai nella sua infanzia le gelate.

[3] Coltivazione.

215. **Gli avvicendamenti** cui si presta il Vecciolo, son quelli in cui prendono posto le Veccie.

216. **D'ingrassi** manca spesso per costume non lodevole de' villici questa Civaja; ma risponde anche col prodotto in ragione della pinguedine del suolo.

(1) Trovato nel 1859 dal GUÉRIN-MÉNEVILLE coltivato nell'Algeria, poscia da lui sperimentato, come da sua Relazione inserita nel *Journ. d'Agric. prat.* 1865. Tom. I, pag. 195, 332, 366 e 370.

Certo se questa eccedesse, e soverchiasse insieme l'umidità, come avvertiva COLUMELLA, per troppo rigoglio si guasterebbe. Ma non è da credere al LAURE che nella Provenza produca tanto più, quanto è maggiormente magro il terreno in cui si semina (1).

217. Le **lavorazioni** richieggonsi dai Veccioli quali pe' Legumi precedentemente descritti.

218. La **seminagione del Vecciolo** ora riesce in autunno, ora meglio in Febbrajo se la stagione sia temperata. Seminato nel Marzo pretendeano gli Antichi producesse danno al bestiame: i buoi in ispecie mangiandone divenissero farnetici (2). Gli è facile che somministrato in erba troppo tenera produca inconvenienti: ma rispetto ai suoi grani d'ordinario appunto provengono da Vecciolo che ai primi di Marzo si suole seminare (chè raro il consentirebbe Febbrajo, fuorchè nelle contrade meridionali) e di tali effetti non ebbi mai a constatare.

La quantità di semente necessaria suol essere d'un terzo minore di quella della Veccia, perchè ha grani molto più minuti. Però conviene seminarli fitti, i Veccioli, perciocchè non fanno gran cesto e si contentano di spazio minore.

Si semina su quaderni (3) nell'autunno: dopo l'inverno lo si eseguisce alla pari, o molto bene in linee con seminatoj meccanici.

219. Il **Germogliamento** avvien presto anco in primavera seminandolo presto, cioè quando terreno e clima sono abbastanza umidi. Non si fa mai luogo a *trapiantamento*.

220. **Vegeta** benissimo il Vecciolo, se però talora seminato tardi in Primavera non venga troppo giovane sorpreso dalla stagione calda e secca. Nato di buon'ora ed in linee, come ho raccomandato nel § 218, operandone la sarchiatura ne vantaggia esso, e la coltura che gli dee succedere.

221. **Avversano** questa pianta le pioggie soverchie che ne svolgono troppo lo sviluppo erbaceo, ne danneggiano la fioritura, o ne producono l'allettamento nel qual caso se ne trae miglior costrutto valendosene per foraggio.

[4] Raccolta.

222. **Inoltrata la maturanza** almeno nella maggior parte de' suoi legumi, quando vuol usarsene come biada, giova falciare il campo di Veccioli, e seccare il tutto a guisa di fieno, rivoltando però con cautela le *andane* o falciate senza scuoterle. Di questo modo, si fa un insieme equivalente ad ottima biada, nè si ha uopo di trebbiare, perchè bovini, o montoni, non che i cavalli, mangiano il tutto avidissimamente.

Volendo trarne i grani, si pratica come per la Veccia.

---

(1) Questo riferisce l'HEUZÉ nelle *Pl. fourr.*, pag. 386.

(2) . . . . . *quod eo tempore satum pecori sit noxium et præcipue bubus quos pabulo suo cerebrosos reddat.* COLUMELLÆ, II, cap. X.

(3) E tornerà bene seguendo la pratica del § 324 del LIBRO XVII.

223. La **produzione** de' Veccioli, in pari condizioni raggiugne quella della Veccia: assai volte però un quinto meno, massime nelle condizioni avvertite nel § 220.

[5] Usi.

224. **Nocevoli all'uomo** sarebbero si fattamente i Veccioli, che nell'Ottobre scorso narravasi fossero riusciti mortiferi non solo ad animali, ma lo sarebbero stati a persone che se n'erano del pari nutriti, se mancava pronto soccorso dell'arte medica (1). Quanto agli uomini, non so come quelle persone se ne cibassero, perciocchè non vidi nè seppi mai lo si facesse da niuno, se n'eccettui dagli Arabi per quanto narrò il Guerin-Menéville. Certo il Payen non potè rinvenire traccia di sostanze venefiche in cotesti grani (§ 210). Quanto agli animali, il Reynal e assai prima il Loiseleur des Longchamps ed il Rozier sposero dubbj sulla innocuità de' grani medesimi, ma perciocchè di non facile digestione, il male a mia stima proviene più dalla quantità che dalla qualità di cotale biada, vo' dire anzi dall'abuso che dall'uso. Perciò raccomandai di servirsene nel modo descritto al § 222.

224 *bis*. L'**utilità de' Veccioli**, quanto a servirsene de' grani per alimento ai suini da molto tempo fu pure posta in dubbio (2). Il Magne ne parla come foraggio da usare con precauzione, ma non fa motto sulle qualità nutritive ed igieniche de' suoi grani, mentre si estende molto su quelle del Moco (§ 238). Gli antichi invece lodarono e prescrissero Veccioli macerati nell'acqua per dar forza ai Bovi (3); e noi lo facciamo tutto giorno se vogliamo abbiano vigore e lucido pelo; e con essi alleviamo Sopranni e Manzi di singolare bellezza e cresciuta. S'avverta piuttosto di non darne a Galline, perchè non fanno più uova: ed i villici per salvare il Frumento al tempo della semina da quelle del vicinato vi spargono alla cima grani di Veccioli, onde le massaje accorgendosene le racchiudono. Pe' Colombi torrajuoli al tempo di neve si danno Veccioli, e pervengono ad attirare quelli dell'altrui colombaje.

[6] Rendita.

225. **I calcoli economici** di questa coltura non differiscono da quelli esposti ne' §§ 205 e 206 per la Veccia, dal cui prezzo d'altronde non si scosta

(1) *Repertorio ital. di Chimica e di Farmacia*. Ottobre 1865.

(2) Filippo Re in una *Lettera sulla coltiv. del Dip. del Reno* avendo detto che i Veccioli in grano dannosi per pastura a majali, soggiunse poscia essergli fatto riflettere che i majali giovani periscono se se ne alimentino, rimanendo ciò indeciso quanto agli adulti. Ved. *Ann. di Agric. del R. d'Italia*, 1809. Tom. I, pag. 49 e pag. 283. Si pretese nocivo anche in erba ai majali, dal Sautayra.

(3) *Januario mense singulis fresi et macerati ervi quaternos sextarios* (circa 8 litri) *mixtos paleis dare convenit, vel* lupini *macerati modios, vel* cicerculæ *maceratæ semodios*. Columellæ, Lib. VI, Cap. III. Ervum *maceratum, tritum, singulis mensibus in potu exhibe ut boves non fiant debiles*. Dionisio Cassio, Lib. XVIII, Cap. XXXVI.

quasi mai quello de' Veccioli. Il GUERIN-MÉNEVILLE avrebbe raccolto l'*Erv. angustifolium* (§ 209) in ragione di 18 Ettolitri per Ettaro, in terreno magrissimo *(presqu'infertile)*.

226. In **conchiusione**, la coltura di questa leguminosa ha un'importanza limitata. Ma il saggio economo ne trarrà molto profitto perciocchè la quantità di mezzo, o anco di un terzo di litro di Veccioli, forma una razione di biada, efficace quanto tre volte tanto di Avena.

CAPITOLO XI.

DELLA CICERCHIA E DEL MOCO

SOMMARIO. — [1] La Pianta della Cicerchia e quella del Moco. — [2] Clima, Terreno ed Acqua. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

227. **Non lodevole coltura** reputo quella della Cicerchia e peggio del Moco, per gl'inconvenienti in ispecie che descriverò ne' §§ 238 e 239 dipendenti dal nutrirsene. La montagna però trova suo costrutto coltivare coteste Civaje ne' terreni poveri, e nelle Calabrie coltivasi in grande ne' campi e ne' vigneti (1); gli Autori georgici ne trattano; quindi ho stimato mio debito trattarne un poco ancor io. Nè tacerò l'opinione del RIDOLFI il quale preferisce questa coltura a quella dei Ceci e delle Lenti (2).

[1] Le piante di Cicerchia e di Moco.

228. I **Latiri**, o per meglio dire il genere *Lathyrus*, offre molte Specie a fusto angoloso, debole e rampante, ricco di foglie tenere gradite al Bestiame, e delle quali si terrà conto nel LIBRO XXII. Il *Lathyrus* compreso nelle Civaje è il *Lathyrus sativus*, volgarm. CICERCHIA, *Ingrassamanzo*, *Cicercula* de' Classici ecc. Il *Lathyrus cicera* volgarm. MOCO o *Araco*, *Cicerchia salvatica* ecc. *Cicera* de' Classici (3); e la CICERCHIA PORPORINA è il *Lathyrus auriculatus* che pure si coltiva in parecchj luoghi d'Italia. Tanto la Cicerchia quanto il Moco si somigliano, eccetto che questo, come avvertiva COLUMELLA, è di color più fosco e nereggiante (4). Avendo riservato all'*Ervum Ervilia* il nome di Vecciolo

(1) PASQUALE Antonio Gius. *Relazione* sullo Stato Fis.-econ.-agr. della I^a Calabria Ulter., pag. 415.
(2) RIDOLFI, *Lezioni orali di Agraria*. Lezione XXVII.
(3) *Et in cicercula minuti ciceris inæqualis, angulosi, veluti pisum.* PLINII, H. N., *loc. cit.*
(4) COLUMELLÆ, Lib. II, cap. x *a cicercula colore tantum discernitur; nam est obsoletior et nigro proprior.*

anche perchè sembra appunto una piccola Veccia, ho seguito il TARGIONI chiamando Moco questa Cicerchia inferiore.

La CICERCHIA vien detta dai Francesi *Gesse* e dagl' Inglesi *Chickling Vetch*. Il Moco ha da quelli nome di *Jarosse*, e dagl' Inglesi lo stesso nome di *Chickling* (1).

Fig. 31.

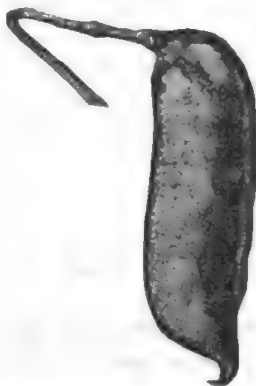
229. La Cicerchia comune *Lathyrus sativus*, in alcuni paesi detta anche lenticchia di Spagna ha semi piuttosto somiglianti a Piselli o Ceci anzichè a Lenti. La pianta ha viticci come la Veccia, ha il fusto di 30 a 80 centimetri, debole, glabro ed alato: fiori solitarj, peduncoli bianchi, rossi o turchini, spesso screziati di tutti e tre i colori: legumi ovali bislunghi, schiacciati, muniti di due orlini sul dosso. Viene rappresentato nella Figura 31 un pezzo di fusto con baccellino ecc.

Fig. 32. Fig. 33.

Il suo baccello viene in grandezza maggiore rappresentato dalla Fig. 32 e uno de' suoi semi entro contenuti, dall'altra Figura 33.

Fioriace in Estate sia ne' colli sia nelle povere lande ove coltivasi.

230. La Cicerchia Moco ha fusto angoloso elevato 30 a 40 centim. con foglioline lineari, fiori rossi, legumi ovali bislunghi solcati sul dorso.

Oltre le accennate Specie (§ 228), tra le 50 e più di questo Genere havvi la CICERCHIA VECCIOLINA *(L. aphaca)* nota per *falsa Veccia*, *Mullaghera*, *Fior giallettò* ecc. frequente ed infesta alle biade; la CICERCHIA ANGOLATA (*L. angulatus*) a piccoli fiori, di color cilestro, o rossicci con legumi compressi contenenti 10 a 12 semi, e comune spesso tra le messi: la C. ODOROSA (*L. doratus*) rampicante; la C. TUBEROSA (*L. tuberosa*) volg. *Ghianda*, *Castagna di terra* la cui radice strisciante ha tubercoli grossi come nocciuole; la C. SALVATICA *(L. sylvestris)* volg. *Cicerchione*, o anche *Veccione*, o *di macchia* ove

(1) Avvertirò che il RIDOLFI chiama Mochi i Veccioli, ossia l'*Ervum Ervilia*, onde non si faccia confusione.

trovasi perenne nella radice: la CIC. SIEPE (*L. latifolius*) volg. *Pisello di siepe* a larghe foglie, fusto più alto delle precedenti Specie, ecc..

231. La **composizione di queste Civaje** non manifestò alle analisi del LASSAIGNE alcun principio venefico, siccome gl'inconvenienti derivanti dal loro uso quali descriverò nel § 238 e seg. farebbero temere. D'altronde, sia in erba sia in grano nutrono gli animali, senza risultare calorose quanto la Veccia.

Il peso dell'Ettolitro di Cicerchia non divaria da quello de' Piselli, e spesso eguaglia quello del Frumento. L'Ettolitro di Moco pesa alquanto più, cioè chilogr. 80 ad 82.

[2] Clima, terreno ed acqua.

232. **L'arsura e i venti australi** quando la Cicerchia è in fiore, ne impediscono l'allegamento: cagione secondo COLUMELLA della fallacia di cotesto ricolto. Ne' temperati climi prospera ed anco ne' Meridionali, ove regge tanto al freddo del verno, che al caldo dell'estate.

233. In **quasi tutti i terreni** riesce, eccetto gli umidi: preferisce i calcari, e i permeabili, ma non rifiuta gli argillosi, semprecchè sieno lavorati bene e per tempo.

[3] Coltivazione.

234. Le **norme di coltura** consigliate per la Veccia s'applicano anche ai Latiri i quali del pari meglio producono se seminati in autunno, o in Febbrajo permettendolo la stagione, anzichè più tardi. Se ne spargono circa 180 litri per Ettaro ricoprendoli coll'erpice. Seminati in linea vegetano più regolarmente e si sarchiano con profitto loro ed anche de' prodotti succedenti.

235. Ne **avversano** la coltura gli stessi nemici che offendono la Veccia e la Lente: ma in generale ne sono poco o nulla danneggiati.

[4] Raccolta.

236. **Maturati i primi legumi**, si procede alla raccolta come s'è detto per le Veccie, ma più particolarmente pel Cece.

237. La **produzione** suol essere assai modica, perchè si coltiva generalmente in terreni infimi. Può ragguagliarsi invece, quando coltivata in suolo alquanto ferace, alla riuscita del Rubiglio; o supera quella della Lente, almeno a ragione di Ettolitri, in forza del maggior volume de' suoi grani.

[5] Usi.

238. **Non è fatta per l'Uomo** la Cicerchia; e il Moco molto meno. Tuttavia la gente di campagna usa della Cicerchia in minestra ed in insalata come farebbe de' Fagiuoli. Però in farina mista col pane produce gli effetti di debolezza e storpio delle gambe, come fa il Moco. Questa malattia detta da IPPOCRATE *Crurum impotentia*, secondo narra il TARGIONI, veniva da lui e

dal Ramazzini attribuita all'Ervo (1) ossia Veccioli. Un proprietario di Niort meschiava farina di Moco per fare il pane de' suoi famigli campestri, e li rese più o meno paralitici, onde da quel tribunale correzionale venne condannato ad una multa ed all'emenda di danni (2). Ad onta del gravissimo inconveniente segnalato anco da Filippo Re che l'uso de' suoi semi, in ispecie se non ispogliati della buccia, rendeva storpj gl'infelici costretti a nutrirsene (3) a tempi invece del Crescenzio egli scrivea; gli uomini l'usano lesse (le Cicerchie) e nelle torte, nel pane ecc. sono buone per coloro che durano fatica (4).

239. **Per alimentare il bestiame** sono pur da distinguere cotesti due Latiri.

La Cicerchia da tutti vien lodata e raccomandata in ispecie pe' majali, sia sola, sia unita all'Orzo marzajuolo (5). In verde falciata per foraggio è ottima per le Vacche lattajuole e riscalda meno della Veccia. Anche la sua paglia vale più di quella delle Graminacee.

Il Moco invece, secondo alcuni, ingrassa rapidamente qualunque specie di animali domestici, rendendoli però tumidi, ed ematosi, con grasso di cattiva qualità lo che contraddisse lo Appert che ne vide cavalli nutrirsene egregiamente. Altri pretendono il Moco maturo produrre inconvenienti (6) nocivo ai montoni, e veleno pe' bovi e pe' cavalli per affermazione anco del Dard, negandolo per contro il Sicard (7). Altri infine dichiarano il Moco salubre per ruminanti, nocivo pe' solipedi. Da tutto ciò ed in ispecie per gli inconvenienti descritti nel § 238 trassi la più forte delle ragioni per cui ne sconsigliai la coltura.

[θ] Rendita.

240. **I calcoli economici** di questa coltura divariano da quelli dei Ceci, della Veccia o de' Veccioli, soltanto pel prezzo il quale verificasi d'ordinario, per un quinto circa, inferiore. Quindi anco la ragione economica non la consiglia. Infatti presumendo eguali le spese a quelle necessarie per la Veccia, ponendo il prezzo della Cicerchia a un quinto meno, dal calcolo offerto nel § 206 s'avrebbe oltrecchè passiva di molto la Coltura inferiore, nella

Coltura ordinaria Lire 144 — 145,60 = —1,60,

vale a dire non se ne trarrebbe profitto, mentre poi i terreni buoni si destinano a prodotti d'altra fatta.

(1) Vedi Targioni Tozzetti, *Delle Cicerchie* e le sue *Istit. Botan.* III. N° 1084.
(2) Ved. *Journ. d'Agric. prat.* (1840-41). Tom. IV, pag. 91.
(3) F. Re, *Elem. di Agric.* Libro III, Cap. vi.
(4) Crescentii, *De Agric.*, Lib. III, cap. v.
(5) Libro XVIII, Capitolo V, § 538, N. 2.
(6) *Petite gesse ou jarosse (L. cicera) . . . . on doit la faire consommer avant la maturité, car sa graine peut occasioner des accidents.* Magne, loc. cit, pag. 216.
(7) V. *Journ. prat. de médec. veter.*, 1830, pag. 279; *Journ. d'Agric. prat.* IV Année (1840) pag. 91; *Journ. d'Agric. de Dijon*, 1811, pag. 85, e Magne, loc. cit., pag. 524, 525.

SEZIONE II.

CIVAJE COLTIVATE PE' LORO FRUTTI

241. La **Famiglia delle cúcurbitacee,** oltre molte altre contiene le note piante *annue* coltivate per alimentarsi della polpa carnosa de' loro frutti. Nell'Italia, e sempre più nelle sue contrade centrali e meridionali, il Popone, il Cocomero e la Zucca sono colture campestri ed annuali. Ma nelle regioni tropicali molte cucurbitacee sono perenni, s'avviticchiano agli alberi mentre presso di noi si prostendono sul terreno, e d'ordinario senza sostegni vi maturano i voluminosi loro frutti. La coltura di coteste piante è molto diversa da quella delle Leguminose sin qui descritte. Ha mestieri di pratiche affatto speciali, come apparirà dai seguenti CAPITOLI XII e XIII.

242. **Due divisioni** stabilisce e prende ad esame il GASPARIN intorno coteste cucurbitacee (1):

I° *A sementi orlate di cordone rilevato.*

1. Zucca	*potiron.*	*Cucurbita*	*Pepo potiron.*
2. »	*giraumon.*	*C.*	*Pepo citrullus.*
3. »	*potiraumon.*	*C.*	*Pepo muscatus.*

II° *A sementi senza cordone al margine.*

4. Cocomero.	*Citrullus pasteca.*
5. Citriuolo.	*Cucumis sativus.*
6. Popone.	*Cucumis melo.*

Per noi ravvisando come più interessante la coltura del Popone la farò precedere, unendovi quella del Cocomero quasi pienamente identica. Poscia tratterò della Zucca, coltura molto più ristretta, anzi quasi sempre limitata a una specie di parca consociazione col Formentone.

CITRIUOLI e POMIDORO sono pure piante *annue* da frutti commestibili ma pochi ne coltivano in campi interi: onde ne riserbo la trattazione al LIBRO XXIV come colture da Orto.

Le CUCURBITACEE di cui trattasi nella presente SEZIONE, offrono frutti tanto più grati, quanto più s'accostano all'equatore. La coltura però influisce molto nel renderli più voluminosi e saporiti, in quanto che costringe il succhio delle piante a riportarsi in maggior copia ai frutti medesimi, sia troncando il ramo principale, sia sopprimendo porzione de' fiori, come si chiarirà descrivendo le cure destinate a regolare la loro vegetazione.

---

(1) GASPARIN, *Cours d'Agric.* Tom. IV, pag. 181-182.

CAPITOLO XII.

DEL POPONE E DEL COCOMERO

SOMMARIO. — ART. I. Popone e Cocomero. — ART. II. Condizioni di successo. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Usi. — ART. VI. Rendita.

243. **La ricchezza, o potenza del suolo** a produrre, come feci ben constare assai volte (1) vuolsi recare e mantenere costantemente a tal grado, da porlo in facoltà di offerire col sussidio di ordinarie concimazioni i maggiori possibili prodotti. Senza di essa non si fa luogo a colture *intensive*. Ora, quando queste agiscono energicamente, onde col concorso di favorevole andazzo di stagioni continuato per un certo numero d'anni, traggono dal terreno una serie non interrotta di produzioni abbondanti, ciò accade più o meno con qualche esaurimento di quella ricchezza fondamentale. Perciò in ispecie nel Bolognese e nelle limitrofe Provincie, quando la si vuole arrecare o reintegrare nel suolo per attribuirgli o mantenergli l'attitudine a prodotti ubertosi, si fanno magnifiche colture di Poponi e Cocomeri, prodigandovi lavorazioni e concimi in abbondanza. E per solito (meno in prossimità di centri assai popolosi) il provento quantunque notevole ricavato da dette Cucurbitacee, non supera le spese della loro coltura: ma il sommo profitto sta nell'avere donato al Poponajo quella ricchezza, e durevole feracità onde il fondamento di lucrose produzioni avvenire. Interessa quindi grandemente pei veri agronomi il conoscere i particolari di così provvida e preziosa coltura.

Art. I. Il Popone e il Cocomero.

244. Alla **Famiglia delle Cucurbitacee** appartiene tanto il POPONE (2) *Cucumis melo* de' Botanici, *Melon* de' Francesi; *Musk melon* degli Inglesi, *Melone* de' Tedeschi, quanto il COCOMERO (3) *Cucurbita citrullus* de' Botanici; *Melon d'Eau* e *Pasteque* de' Francesi; *Water melon* degl'Inglesi.

L'uno e l'altro erano coltivati dagli antichi (4). Alla stessa Famiglia appar-

---

(1) Ved. CAPITOLO V del LIBRO IV, § 328 ecc.

(2) Chiamasi anche Mellone ma da non confondere col Mellone *Melangulus* o *Cucumis flexuosus*, di forma simile a oblunga zucca, e più scipito del Citriuolo, onde il BURCHIELLO

E fa di comperar un buon popone:
Fiutalo ch'e' non sia zucca o mellone.

Ma generalmente in Italia dicesi Mellone al Popone.

(3) Detto anche Anguria o Languria.

(4) THEOPHRASTI, *Hist. Plant.*, Lib. VII, cap. III; COLUMELLÆ, Lib. XI, cap. III; PALLADII, IV, XIII; PLINII, *H. N.*, Lib. XIX, Cap. V; CRESCENTII, Lib. VI, cap. 40 e 71.

tiene pure la Zucca (*Cucurbita Pepo*) e il Citriuolo (*Cucumis sativus*). E tutte coteste Cucurbitacee appartengono all'Ordine VIII *Monadelphia* della Classe XXI *Monoecia*, del LINNEO.

245. Il **Popone** ha *Fusto* e *rami* coricati, angolosi, con peli scabri: *Foglie* larghe, sinuolate-denticolate, verde carico di sopra, e biancastro di sotto, scabre d'ambo i lati con angoli rotondati e con nervi irti inferiormente. *Viticci* semplici, irti, gracili. *Fiori maschj* fascicolati alla cima di breve peduncolo. *Fiori femminei* ed *ermafroditi*, solitarj, subsessili ecc. Nella Fig. 34 scorgesi tanto il fiore maschio come il femmineo F ch'è più lungo di quello, e da cui si forma il Popone.

Fig. 34.

F

Frutti voluminosi di varia forma e mole, fatti a spicchj, e tubercolati, o retati, o liscj. È indigeno del paese de' Calmuki (1).

246. Il **Cocomero** appartiene al Genere *Cucurbita*, il quale ha *Fiori* sterili con *calice* a cinque denti, e *corolla* divisa sino a mezzo in cinque parti; il *Fiore femmina* ha lo *stilo* diviso in tre parti. *Peponide* vario, con *Semi* a bordo rilevato rotondo. *Foglie* divise in cinque lobi sinuosi, pennatofessi. *Frutti* globosi, grandi, liscj, tutti pieni.

247. Molte le **Varietà** del Popone; e vanno lodatissime dagli agricoltori e dai consumatori le seguenti, fra cui le Zatte (dette dai Bolognesi *Rospe*) notissime ai Francesi sotto nome di Cantalupi. Noterò poi quelle del Cocomero.

(1) Pel Popone quanto pel Cocomero Ved. LIBRO V, §§ 1056, 1172 e 1173.

I° 1.	Popone	comune	*Cucumis melo.*
2.	»	arancino tondo	» *m. dense sulcatus rot.*
3.	»	retato	» *m. reticulatus.*
4.	»	ret. turco	» *m. r. oblongus.*
5.	»	ret. piccolo	» *m. r. parvus.*
6.	»	ret. pero	» *m. r. pyriformus.*
7.	»	ret. calloso	» *m. r. tuberosus.*
8.	»	vernino	» *m. hybernus.*
9.	»	rampichino	» *m. repens.*
10.	»	indiano	» *m. dudain.*
11.	Zatta	collo grosso	» *m. cortice et pediculo tuberoso.*
12.	»	comune	» *m. tuberosus.*
13.	»	arancina	» *m. subverrucosus*
14.	»	bislunga	» *m. tuberosus oblongus,*

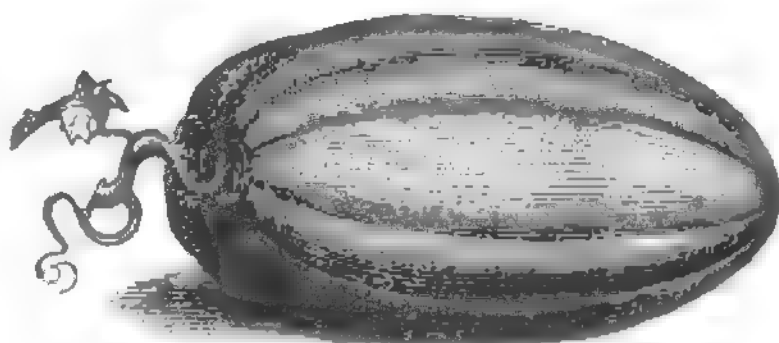
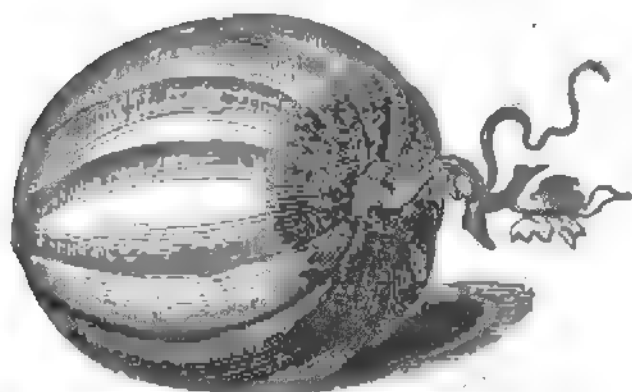
Oltre poi il Popone *ananass*, l'*americano* a polpa verde, il *moscadello*, il Popone *arancino*, il P. *biancolino*, ed altri che si confondono coi precedenti come il Melone di *Candia* simile al *Turco*, e quello di *Malta* ch'è il *vernino* (1).

II° 1.	Cocomero	di Pistoja	*Cucurbita citrullus max.*
2.	»	di Napoli	» *c. medius.*
3.	»	Moscadello	» *c. seminibus rubris.*
4.	»	bianco	» *c. sem. alb.*
5.	»	Malabar	» *c. Malabariensis.*
6.	»	di seme mondo	» *c. sem. eduli.*
7.	»	ovale	» *c. indicus.*
8.	»	giallo	» *c. flavescens.*

248. **A tre tipi principali** sogliono ridurre i Poponi dai pratici

I. Poponi comuni.
II. Poponi dalla rete.
III. Poponi cantalupi, o Zatte.

I. Il Popone comune ha d'ordinario la forma sferica alquanto depressa dalla parte del suo gambo o picciuolo, e molte volte oblunga come danno a divedere le Figure 35 e 36. Ha pelle rugosa, internamente polpa bianca o gialla: talora rossa in quelli detti Melloni di Spagna.

Fig. 35. Fig. 36.

(1) Gli Arabi nella Spagna coltivavano il *Daláh* ossia Melone Indiano. Ibn-Al-Awan, *Le Livre d'Agricult.* pag. 643. Il Tanara poi menziona i *Cottignoli* (di Cottignola), quelli detti le *Turche*, le *Scozie*, ecc.

II. Il Popone reticolato, ha più marcata ed anzi rilevata una specie di rete, sotto la quale la pelle è liscia, con polpa gialla. Vedi la Figura 37.

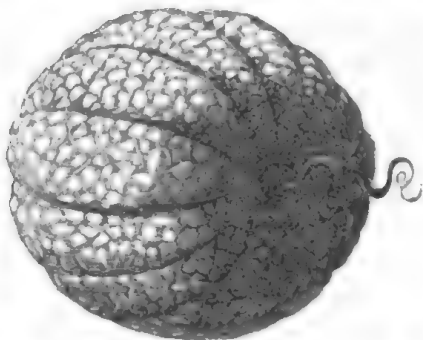
Fig. 37.

III. Zatta o Popone di cantalupo cogli spicchj ossia costole molto pronunciate, e tutta la superficie bernoccoluta; la polpa ora bianca, ora appena verdognola. Viene rappresentata dalla Figura 38 ma d'ordinario la sua forma è anche più schiacciata ai poli, e più irregolare.

Fig. 38.

Le Zatte benchè di squisito sapore hanno il difetto di contenere minor quantità di polpa; ossia, a confronto degli altri Poponi, la parte mangereccia è più scarsa in proporzione della grossa loro scorza.

IV° Hannovi ancora Poponi da inverno a scorza liscia con polpa bianca, fragrante, e assai dolce, proprii di climi a temperatura molto elevata.

V° Poponi rampicanti, a piccoli frutti, e che richiedono vigorosi rami per sostenerli; in oggi molto rari.

249. I Cocomeri non presentano differenze notevoli se n'eccettui il volume; quanto alla forma, offrono d'ordinario quella della Figura 39.

La Figura 40 ne fa vedere l'interno coi semi. In generale la polpa ossia

Fig. 39. Fig. 40.

parte commestibile nel Cocomero forma quasi tutto il corpo di questo frutto, essendone la scorza, cioè la parte non mangereccia, tenuissima, al contrario del Popone in cui la polpa è in proporzione assai minore.

Le Varietà più coltivate sono quelle notate 1, 2, 3 e 6 del N° II, § 247.

250. La **composizione** del Popone vuolsi riguardare 1° nella sua polpa, 2° nelle parti interne, e 3° nelle costole o scorza. Il Payen in una Zatta pesante grammi 1361,5 trovò

I° Polpa	succo a 5°, libero	gram.	625	638,—
	succo nella polpa	»	8	
	polpa lavata e secca	»	5	
II° Interiori	succo	gram.	95	118,5
	semi	»	21	
	fibre legnose	»	2,5	
III° Scorza o costole				605,—
		Grammi		1361,5

Cotale succhio del Popone contiene *acqua*, *albumina*, *mucilagine*, *zucchero di canna*, *zucchero incristallizzabile*, *acido libero*, *materia grassa*, *materia azotata*, *sostanza colorante*, *principio aromatico*, tracce di *acido pectico*, *amido* e *qualche sale*.

251. Il **peso de' Poponi** non varia molto dai 2 ai 6 Chilogrammi.

252. Il **peso de' Cocomeri** ordinariamente raggiugne 5 a 10 sino a 25 libbre ossia da 4 a 10 chilogr. I Cocomeri Napoletani arrivano anche al doppio: ed i C. Pistojesi pesano da 15 a 25 chilogrammi, alcuni sino ad oltre 40 (libb. tosc. 120) (1).

Art. II. Condizioni di successo.

253. Il **clima** caldo, è il clima del Popone, al quale (se manchi buona esposizione meridionale), conviene rinunciare affatto al di là della regione del Mais. E in questa, ove temonsi brinate di Aprile, vi si ripiega (almeno sino a che la pianta è piccola) con ripari e colla seminagione a buche più innanzi descritta (§ 359). Il Poponajo dunque sia in aperto luogo, elevato e ben soleggiato: nè mai presso a piantagioni che gli facciano uggia.

254. La **qualità del terreno** appropriata a queste Cucurbitacee è la pingue e sciolta. Però riescono anco nelle terre tenaci quando ravagliate come si consiglia nel § 258. Certo non s'ingannava il Tanara affermando; « Sarà « migliore quella terra la quale per se stessa vigorosa abbia bisogno di poco « letame, ed è molto a proposito la nuova riposata che la sfruttata e stracca (2) ». Però a quest'ultimo fatto di certa guisa provvedesi appunto colla ravagliatura

(1) Talini, *Della coltiv. del Cocomero (Cucurbita citrullus)* Ann. d'Agric. citati, Tom. VI, pag. 157.
(2) Tanara, *L'Econ. del Citt. in Villa*. Lib. IV.

la quale riporta alla superficie uno strato o vergine o da lungo tempo in riposo: ma che poi convien lautamente concimare.

255. L'**acqua** in discreta misura, favorisce il germogliamento e l'infanzia dei Poponi e Cocomeri. Giova pure a vegetazione inoltrata, massime quando estremo l'alidore per ostinata siccità. A questa regge meglio il Popone perchè ricco di foglie più intere e più succose di quelle del Cocomero. Ma quando soverchia aridità reclamasse l'irrigazione, se non si usi molto parcamente, e Poponi e Cocomeri riusciranno d'inferiore qualità; difetto cui incontrano anco se l'annata corra di per sè molto piovigginosa.

Quando l'irrigazione si giudicasse indispensabile, si operi facendo entrare placidamente nell'ore pomeridiane l'acqua nel Poponajo e Cocomerajo di guisa da perdurarvi tutta la notte onde il terreno ne venga molto inzuppato. Uno inaffiamento leggero lo farebbe, come dicono, sobbollire, e le piante disseccherebbero più presto, o si coprirebbero di ruggine onde verrebbero spente del pari tra breve.

Art. III. Coltivazione.

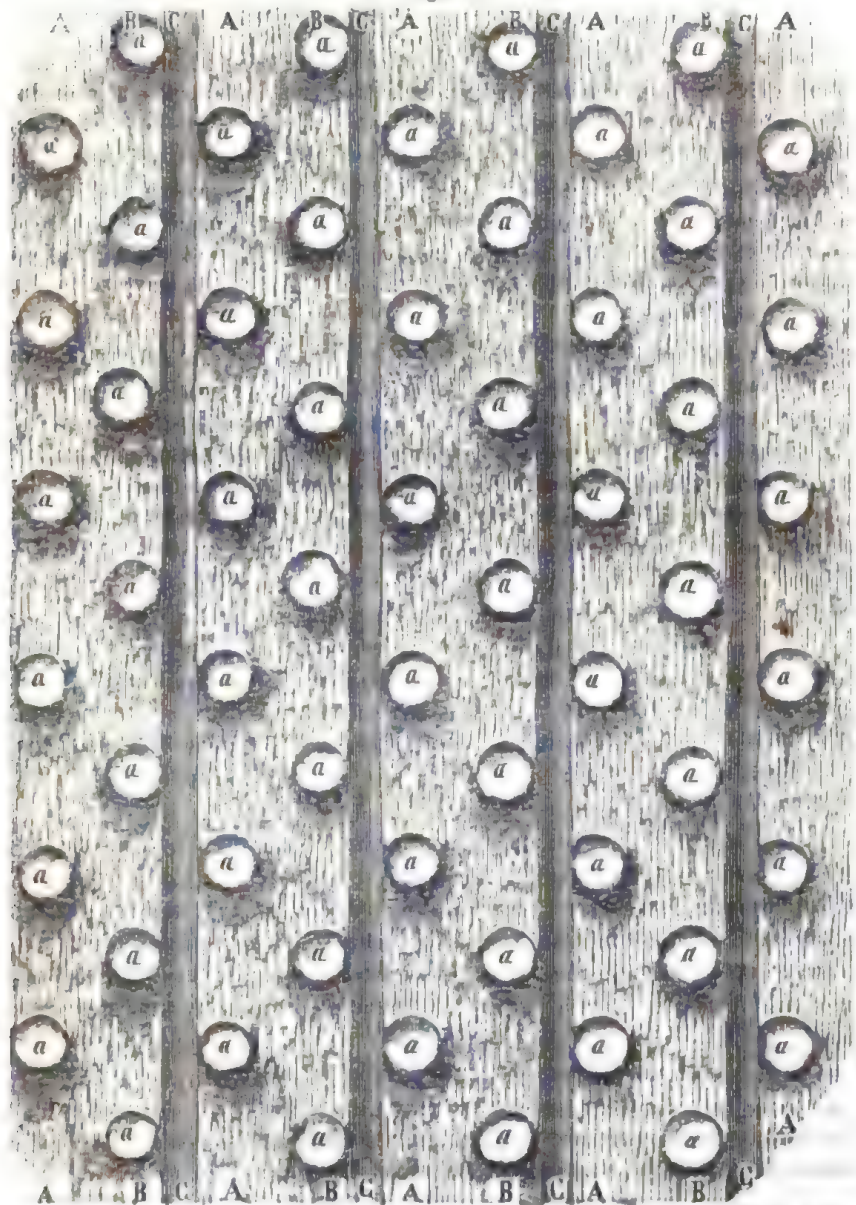
256. L'**Avvicendamento** speciale delle Cucurbitacee gli è quello chiarito nel § 245. Molti saggi coltivatori destinano ogni anno circa mezzo Ettaro di terreno a Poponajo, e in tal modo entro il periodo di 12 a 15 anni riprovveggono di feracità il loro podere di cui ogni campo viene così successivamente restaurato dello smugnimento sofferto dalla serie di continuate abbondanti produzioni.

257. Se il **consumo d'ingrasso** è lievissimo, ciò non toglie che, sia Poponi sia Cocomeri, non vegetino con successo quando non concimati lautissimamente. Ma questo concime vuol essere assai patito e trito, onde si suol preferire il fimo di cavallo e la meta vaccina raccolti nelle strade, misti alcun poco d'agiamenti umani. Serve del pari il guano, ma così questo come ogni altro concio, siano ben misti alla terra in cui depongonsi i semi, come si chiarirà poco stante nel § 259. Per maggior economia si rammucchiano nell'aja grandi ammassi di loppa e scoviglie; ed aggiugnendovi fimo e meta della stalla si fanno lentamente fermentare, e rivoltolandoli più volte, come usasi pe' terricciati (1) se ne compone eccellente concio da distribuire poi in primavera nel modo da riferire nel citato § 259. Non ne occorrono meno di 40 a 50 metri cubici per Ettaro di Poponajo, ossia circa 20 a 25 mila chilogrammi, giacchè tale concio pesa un terzo meno del letame di stalla. Che se non fosse ben patito ed asciutto, e meschiato colla terra, darebbe Poponi poco gradevoli al palato. Pe' Cocomeri, i Pistojesi nell'Ottobre fanno ammassi al coperto con metà vinacce e pecorino, e metà letame di cavalli ben biadati: li rimescolano ogni 20 giorni, bagnandoli alquanto se troppo asciutti: poi nel marzo v'aggiungono un quinto di pollina, indi altro quinto di cessino, rimescolando ecc.

258. **Importantissimi lavori** preparatorj richiede questa coltura. Dopo la fenditura estiva degli stoppinj di Frumento, al finire dell'Autunno si ravaglia o si scassa il terreno destinato a Poponajo. Con semplice aratura comecchè ben fatta, anche nell'Italia centrale il Popone e il Cocomero mal reggono al calore e all'aridità della state: o se si hanno a salvare coll'irrigazione, quello e questo riescono scipiti, ed inoltre il Cocomero con bianca polpa anzichè rossa si rimane. Quando il terreno sia come descrive il Talini, sciolto, pastoso e di buon fondo, pel Cocomerajo basta la vangatura, ma, soggiugne, smovendo la terra alla profondità maggiore di un braccio (2).

(1) Libro XIV, Capitolo III, § 1367.
(2) Talini, *Ann. d'Agric. del Regno d'Italia.* Vol. VI.

259. Altri lavori preparatorj si richiedono prima di seminare queste Cucurbitacee, in ispecie dove il Clima lascia temere qualche recrudescenza di freddo anche a primavera inoltrata. Perciò nel Bolognese dopo zappato e pareggiato il terreno, già come dissi, ravagliato, tracciano tante cunette longitudinali CC, CC, Figura 41, ecc. ben diritte e parallele, distanti fra loro circa metri 1,50 almeno. Poscia formano tante fila di bucherelle *a*, *a*, *a*....

Fig. 41.

alterne ma di guisa che facciano fila per ogni verso anche diagonalmente come scorgesi dalla Figura. La fila A A è distante dalla fila BB, come questa

dalla successiva A A ecc. Osservando l'altra Figura 42 rilevasi che supposta

Fig. 42.

la linea XX la superficie del campo, formasi la bucherella B B ma in modo che la terra ricavatane si dispone in piccolo culmo M a settentrione della stessa bucherella. Poscia in O si versa il concime minuto un buon cesto, e si rimescola col terreno di detto culmo M che viene così a formare una piccola costiera in cui deono nascere poi le pianticelle P di Popone o di Cocomero. I solcelli o cunette C C C C (Fig. 41) si fanno profondi appena 3, o 4 centimetri: le bucherelle hanno un diametro di circa 45 a 60 centim., profonde almeno metà di altrettanto.

260. La pratica Pistojese pe' Cocomeri veniva così descritta dal Talini. Due o tre giorni dopo la vangatura (fatta a mezzo Aprile) spianato il campo, si erpica più volte sminuzzando le più piccole zolle: poscia circa ai 24 o 25 di detto mese coll'aratro grande fannosi solchi da tramontana a mezzogiorno larghi circa 40 centimetri compreso il ciglio: mettonsi due solchi tirando col marrone un lembo o ciglio ridosso all'altro a modo di formare una sola porca o quaderno la cui sponda a levante resti bassa pari al fondo del solco, e la sponda a ponente sollevata per tutta l'altezza del ciglio. In mezzo a tali porche si fanno colla vanga buche di centimetri 50 per ogni verso, capaci di staja uno e mezzo (Ett. 0,36) concime ben trito che si pigia e ricopresi di terra. Le buche fannosi lontane tra loro metri 1,80 circa, sterzate (come quelle alla Bolognese Fig. 41). Fatto poscia col marrone nella terra della buca pel lungo della porca un solchetto lungo 20 centim. profondo 3 in modo che vi restino sempre 6 a 7 centimetri di terra sul concio, vi si collocano 8 a 10 semi ricoprendoli con terra sottile ecc.

261. Scelgansi i semi dai Poponi migliori, più saporiti e molto maturi: nè mai, come avverte il Tanara, da Poponi crepacciati. Del pari si operi per que' di Cocomeri. Cotali semi si seccano al sole senza lavarli, e si conservano in asciutti luoghi per l'anno successivo: giacchè la semente di due anni tarda a nascere. Abbiasene in abbondanza per iscartare i semi vuoti, o mal nudriti, i galleggianti nell'acqua ecc., e perchè venendo sorpresi da tardiva brinata onde si perdano in parte pianticelle germoglianti, si possa supplire riseminandone. Gli antichi consigliavano di porli, prima di seminarli, a molle in miele o in vino, o in latte, o fra lo zucchero ecc. (1). Il Tanara però soggiugne: « Altri conservano i semi tra rose, credendosi che di quell'odore si riempiano: « tutte cose da provarsi indarno ». Questo *indarno* dice tutto.

(1) Columella, Lib. XI, cap. iii; Palladio, Lib. IV, cap. xiii; Plinio, *loc. cit.* e Tanara, Lib. IV.

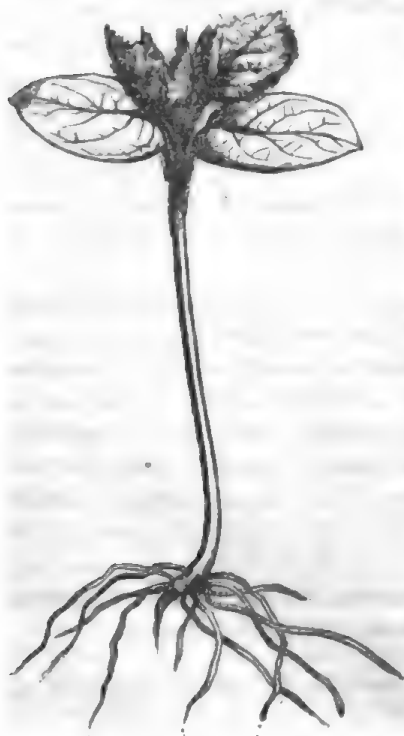
262. Giunta l'epoca della semina, d'ordinario ai primi di Aprile, a stagione cioè assicurata, posti a molle i semi per 24 ore si seminano colla punta rivolta allo ingiù. Molti però li fanno prima germogliare entro cesti ripieni di terra e concio minutissimi, e tenendoli entro la stalla. Ciò usano specialmente coi Poponi retati, d'ordinario i più precoci, e così colla piantagione delle piantine già sviluppate, hanno poi frutti primaticci di molto valore. Si collocano tre o quattro semi per buca onde lasciar poi solo due piantine, le più vigorose. L'accorto poponaio semina in tre volte: porzione cioè a' primi dAprile, e son d'ordinario quei della rete, onde ha i poponi più primaticci: poscia fra 10 giorni i poponi lisci comuni; e a fine del mese le Zatte, le più amanti del caldo.

Fig. 43.

263. Il **trapiantamento** ricorre di frequente ne' Poponaj quando la stagione procede avversa. Le piantine si ricavano colla zappa da quelle eccedenti, come ho dianzi chiarito (§ 262) e collocansi nelle buche ove mancano, adoperando la zappa come dimostra la Figura 43 che riproduco espressamente dal LIBRO XVII al cui § 384 vorrà farsi diligente ricorso.

Fig. 44.

AVVERTENZA. Come dalla Figura 44 si riconosce, nella sua sua prima vegetazione la pianticella di Popone è delicatissima con sottile filamento il quale l'unisce ad esile radice fascicolata che fa mestieri risparmiare quanto si può nella sua integrità se si vuole che la pianta dopo il suo trapiantamento s'appigli. Quindi la necessità di molta destrezza nell'eseguire cotesta delicata operazione.

264. La **vegetazione** di questa pianta ne' suoi primordj richiede molte cure. Ogni diligente poponajo tiene in pronto tegole, o pignatte vecchie, o canestri usati, con cui la notte ricopre le pianticelle, troppo sensibili al freddo per non soffrire se le lasciasse scoperte, quando teme la temperatura possa discendere a meno di 6, o 7 gradi C. La brina le distruggerebbe, e farebbe mestieri riseminarle.

Nel Bolognese dopo che le piante hanno messe le prime foglie e perduti i cotiledoni detti *foglie matte*, delle quattro o più nate per buca se ne lasciano due sole svellendo l'altre, buone al caso, come dissi, per trapiantarle (§ 262). Le rimanenti deono essere, se si può, le più vigorose, e meno vicine tra loro. Poscia quando hanno cacciate sei ad otto foglie, senza toccare le due prossime al ceppo di ciascuna pianticella, recidonsi l'altre mozzando il gambo colla mano. Se quelle due non fossero sane ed intere, in loro posto si lascierebbero altre due più perfette. Bisogna quando si opera questa svettatura, che dall'ascella di tali foglie appajano i rudimenti di altre messe, e nel mozzare lo stelo conviene riguardarsi dal danneggiarli, poichè divengono due nuovi rami ossia branche dello stelo mozzato. Pervenute coteste branche ad allungarsi a gettare sei foglie ciascuna, con alquanto di terra del mucchio fatto nell'escavare le buche (§ 259) si copre il posto in cui il primitivo stelo si biforcò, ed il ceppo della pianta. Le due branche si *castrano* del pari lasciando due foglie per ognuna come si adoperò per lo stelo principale. Proseguesi sempre raccorciando similmente i nuovi rami e senza offendere nè togliere i fiori maschili. Quando poi i fiori femminei hanno allegato (§ 245) si lascia un solo Popone per braccio, mozzando questo poco sopra del frutto. Stabilito di non lasciare più di due Poponi per ciascuna pianta si preferiranno sempre i più vigorosi, operando a gradi senza mutilare la pianta tutta d'un tratto. Le due branche distendonsi per traverso di guisa da coprire tutti i magolati fra le cunette C C, C C ecc. (Figura 41) le quali si lasciano libere onde servano di viale pel coltivatore.

Fanno eccezione i Melloni spagnuoli (§ 248, N. 1) che si mozzano appena una volta sola; ma tutti gli altri, se non si *castrassero* anche in seguito nel descritto modo, produrrebbero frutti poco voluminosi.

264, *bis*. I **Poponi rampichini** (§ 248 V°) si mozzano una sola volta come gli Spagnuoli. Quando le piante sono cresciute a 40 centimetri circa, conficcasi vicino a ciascuna di esse un broncone su cui si arrampicano. Continuano per lungo tempo a produrre frutti onde se n'hanno, secondo il TANARA, dall'Agosto sino all'Ognissanti, e di volume grandissimo (1). Ma non fanno parte di coltivazioni campestri: d'altronde se n'è smesso la coltura anco negli orti. I Poponi vernini (§ 248 IV°) poi si coltivano come gli altri comuni, e bisogna del pari *castrarli* se devono riuscire buoni e voluminosi.

265. **La vegetazione de' Cocomeri** si governa del pari come quella de' Poponi. Assicurata la nascita de' semi, dopo 10 a 12 giorni lasciansi due sole pianticine e delle più belle, per buca. Quando hanno 6 foglie si zappano lievemente, e si calzano con terra gli steli. Cresciuti questi a 30 centimetri circa, si zappa di nuovo e si ripiana la terra. Taluni le rigovernano con pollina e

(1) « Una pianta di questi che s'arrampicano fa più meloni che dieci de' terrestri, ed « io n'ho avuta una buca quale n'avea cresciuti venticinque a tanta grossezza che bi« sognò oltre le frasche, sopra quali erano arrampicati, con leggii appoggiati e sottoposti « sostenerli; ed io un'altra buca ivi vicino n'ebbi uno la cui grossezza non capiva in un « gran bigoncio, lo mandai a donare in Palazzo, portato da un asino, ed ognuno correva « a vedere così grosso e meraviglioso frutto ». TANARA *loc. cit.* Libro IV.

cessino sotterrato un po' discosto dal gambo. Cresciuti ancora que' tralci, si voltano le loro punte onde si stendano e coprano il terreno, salvo le viottole quali si riservano pure pe' Poponi. Dopo la fioritura e l'allegamento lasciasi un solo Cocomero per pianta quando si vuol averne del peso di 10 a 15 Chilogr. l'uno. Posciachè hanno già raggiunto un certo volume, piglinsi pel gambo e collocansi sul terreno coll'altra parte cioè dal lato del fiore. In seguito si mozzano i tralci piccoli nati dal tralcio maestro, a tre nodi sopra al Cocomero già allegato. Se in progresso si vedessero le piante illanguidire per siccità, si avrà ricorso all'inaffiamento colla sobrietà e nel modo chiarito dal § 255.

265 *bis*. **Altre pratiche** in altri luoghi costumansi. Taluno lascia crescer le branche, le distende, e dopo allegati i frutti alquanto le svetta, togliendo i frutti ch'eccedono il numero di uno, o due per pianta. Questo operasi in ispecie pei Cocomeri de' quali alcuna volta (purchè le piante sieno vigorose ed arrida la stagione) se ne lasciano anche tre per ogni ceppo. La zappa è del continuo in moto, e gettando terra sui viticci e nelle biforcazioni di rami, promuovesi la produzione di nuove radici onde s'accresce il vigore della pianta e meglio se ne nutrono e ingrandiscono i frutti.

266 **Avvertenze** principali saranno, qualunque siasi la pratica addottata: 1° di adoperare sempre la zappa molto superficialmente e non troppo vicino al ceppo per non danneggiare le piante. 2° Dopo comparsi i Poponi dei primi e secondi getti, recidere l'estremità de' gambi ma sempre a due o tre foglie al di sopra del frutto. 3° Svettare pure i piccoli ramoscelli nati su que' getti a due nodi del ramo maestro. 4° Levare contemporaneamente tutti i piccoli rami forniti di fiori da frutto, e sorti dal gambo ov'è il fiore del frutto del secondo getto che si vuol conservare. 5° Staccare tutti i piccoli Poponi che hanno patito, o vengono stentatamente. 6° Quando quelli delle prime messe sono già formati a tre quarti della loro grossezza, togliere tutti gli altri fiori da frutto come prima, salvo alcuno de' più belli se vogliansi conservare (1).

267. Le **avversità** cui soggiacciono e Poponi e Cocomeri sono le brinate intempestive, l'eccesso di siccità come l'eccesso di pioggie.

Fra gli animali nocivi primi si appalesano le grillotalpe o zeccajuole di guisa da dovere involgere i semi entro cenci nel seminarli. Il Joigneaux parla d'un ragno detto dai Francesi *la grize thrips cerealium* Halid, ovvero *thryps physapus* Kyrby, che s'attaccano alla pagina inferiore delle foglie e *fanno il più gran male* (2). Ma peggiori fra tutti gl'insetti sono minimi pidocchi che ne invadono tutta la pianticella e la increspano tutta fusto e foglie sì da sembrare quasi come abbrostita, assumendo però un colore verde biancastro e di certa guisa scortandosi invece di crescere. Talora se ne dà colpa, quando trattasi di semplice raggrinzamento della pianta, a concio che fermenti nelle buche. In ogni caso se si potesse inaffiare pianta per pianta dilavandola bene per tre volte, si può sperare di salvarle come farebbe opportuna pioggia.

---

(1) Ved. Filippo Re, *L'ortolano dirozzato*. Vol. II al vocabolo Popone.

(2) Joigneaux, *Le Livre de la Ferme*, pag. 716.

268. Le **malattie** del Cocomero sono parecchie. Una specie di *Manna* si presenta qualche volta quasi bianca vernice onde otturandosi i pori delle foglie e de' tralci ne nasce un general avvizzimento, cui succede la morte della pianta.

La *melata* o *ruggine*, in ispecie da temersi se le vicende atmosferiche avversarono, e quando si adoperò letame non abbastanza smaltito (1) o spegne le così dette catene della pianta, o se il frutto è già molto cresciuto si manifesta con bolle e macchie sulla sua buccia, cui danno il nome di vajoolo. E bene osserva il TALINI, tali macchie o bolle non costituire esse la malattia ma come le petecchie nell'uomo essere effetti e segni di totale interna disorganizzazione (2). Infatti aprendo un Cocomero *annebbiato* se ne rivela subito l'alterazione profonda.

La *manna* confusa talora colla *melata*, perciocchè spesso produce la ruggine, si combatte con abbondante inaffiamento che dilavi le piante e sia condotto nel modo chiarito dal § 256. Essendo solleciti si riesce: ma quando la ruggine ha investiti i tralci, solo un'acquazzone seguito dall'annuvolato di un pajo di giorni, perviene a medicare e risanare questo delicatissimo vegetale.

Oltre le malattie suddette che ha d'ordinario comuni col Cocomero, il Popone, massime quello allevato sotto campane di cristallo per le colture forzate, soggiace al *cancro*, ossia *cancrena* (3), la quale si manifesta con una piccola macchia nera che allargandosi ed estendendosi corrompe la pianta se non recidesi prontamente la parte infetta.

Art. IV. Raccolta.

269. Segni di maturità del Popone indica il RONCONI citato dal RE, i seguenti: « Deve avere il *gambo grosso*, corto ed *amaro*. Non deve essere « nè troppo *verde* nè troppo *giallo*. (Le Zatte si mantengono però verdi ancor« chè mature). Deve essere *pesante* e *resistente* pigiandolo un poco, e comparir « *pieno* battendolo colla nocca. Il suo *odore* deve accostarsi a quello del « catrame o pece preparata: quando un Popone fa sentir molto col suo odore « la sua specie è contrassegno d'esser troppo fatto, come pure se il gambo è « secco e rugoso; e se facendolo saltar in mano rende suono, è segno che non « è maturo ». Osservando i solchi fra gli spicchi del Popone dalla parte ove tocca la terra, se sono più aperti degli altri, esso è molto prossimo alla compiuta maturità.

Del resto il Popone richiede 2860 gradi di calor totale dal momento della semina, contando solo i giorni in cui la temperatura oltrepassa i 15°: o più precisamente 880° gradi dopo l'allegamento del fiore.

---

(1) Più volte l'esperienza me l'ha dimostrato ad onta che questa malattia *tient principalement a l'état de l'atmosphère plus qu'au prétendu renouvellement de fermentation des fumiers*. GASPARIN, IV, 193.

(4) TALINI, *Delle cause del deperimento de' Cocomeri* ecc. Ann. d'Agric. del R. d'Italia. Tom. VIII, pag. 191.

(3) Ved. LIBRO V, CAPITOLO V, § 740 ecc.

270. La **maturità del Cocomero** si rivela col diseccarsi del viticchio, e col suono pieno e cupo che rende percosso colla mano, e che solo per pratica s'impara a distinguere da quello diverso dato dal Cocomero immaturo. D'ordinario è da staccare quaranta giorni dopo l'allegamento. I primi s'hanno per l'ultima settimana di Luglio; degli ultimi, assai men buoni, e cresciuti nei tralci subalterni, se n'hanno anco fino a mezzo Settembre.

271. **Maturando progressivamente** offron modo di venderli a poco a poco. Però si scava una profonda buca sopra un'area di 6 a più metri quadrati, profonda 1 a 2 metri e si ricopre sopra di frasche ben riparandola, e lasciando accesso unico a Settentrione. Ivi ripongonsi cotesti frutti quando maturi, e vi si conservano parecchi giorni. Quanto ai Poponi vernini, cominciano a raccorsi nella seconda settimana di Settembre, e non troppo maturi cioè appena dal colore verdognolo passano al gialliccio, mostrano come un fiorellino di muffa attorno al gambo e qualche livido nella corteccia. Si portano in asciutte stanze riponendoli su tavole stese apposta intorno al muro, o sepelliscονsi per metà in mucchj di miglio affinchè durino di più. Per tal modo, nel mese d'Ottobre principiano ad essere in istato di apprestarli alla mensa e conservansi per tre mesi (1).

271 *bis*. La **conservazione** di questi frutti per tempo notevole si opera ad esempio nelle ghiacciaje, quando non vi si corrompono per eccesso di umidità: perciò ripongansi sopra stuoje o entro sporte appese, o simili. Descrive l'IBN-AL-AWAM come il *dalah* Melone indiano si conservasse riponendolo (uno per uno) in un cesto formato di *Kharem* (specie di palma) sospeso in luogo fresco (2).

Art. V. Usi.

272. **I pregj di questi frutti** non hanno uopo di commenti. All'uomo è riservata tutta la polpa del Popone la quale è acquosa, mucilaginosa, nutritiva e rinfrescante, con sapore zuccheroso e universalmente gratissimo. Se il ROZIER la ritenne di assai lenta digestione, essa è tuttavia sanissima a meno che il melone non sia immaturo, o prossimo a parziale o generale dissolvimento, senza toccare de' guasti, e dell'abusarne mangiandone all'eccesso. Quella lentezza di digestione taluni credono evitare, ed insieme prevenire del pari alcune febbri o coliche attribuite al copioso uso di questo frutto, sia col salarlo nel mangiarlo, sia bevendo vino. Tutto il resto, cioè la corteccia assai volte grossissima in ispecie nelle Zatte, e gl'interni filamenti coi semi, sono avidamente mangiati, e con utilità da ogni specie di domestici animali, ma da' majali in ispecie.

273. **I frutti del Cocomero** sono graditissimi al popolo il quale si disseta e rinfrescasi ne' calori estivi, mangiandone la polpa acquea, sugosa e dolce. Nell'Egitto ed anco in Sicilia si dà e prescrivesi, secondo il TARGIONI, ai

(1) Filippo RE, *loc. cit.* II, pag. 293.
(2) IBN-AL-AWAM, *Le livre de l'Agriculture*. Trad. dall'Arabo del MULLET, pag. 643.

febbricitanti: i suoi semi si adoperavano già fra i *semi freddi maggiori*. Quanto alla corteccia, ha gli stessi usi vantaggiosi di quella de' Poponi.

Art. VI. Rendita.

274. **Diecimila frutti** raccolgonsi per Ettaro, sieno Poponi o Cocomeri quando la nascita e successiva vegetazione è protetta da stagione favorevole. Ma d'ordinario se ne raccoglie assai meno. In Francia quelli si valutano del peso di circa 5 chilogr. l'uno per l'altro, vendibili a 6 centesimi il chilogr. Quindi 30 centesimi l'uno, e in complesso 3000 Lire. Noi calcoleremo 7500 frutti soltanto vendibili a centesimi 15 l'uno; in complesso Lire 1125 di ricavo per Ettaro: ma solo per supposito. Nel Mezzodì della Francia, il GASPARIN valutava una raccolta che così ragguagliasi per Ettaro

POPONI più belli	650	. . Lire	650
» comuni	2600	. . »	1560
» piccoli .	1950	. . »	1170
N°	5200	. . Lire	3380

È molto difficile pertanto fare giusta estimazione del probabile provento di un Poponajo o Cocomerajo. Vi sono località in cui può fare differenze in più o in meno anche maggiori del doppio.

275. La **produzione in Cocomeri** non divaria gran fatto da quella de' Poponi quanto al numero di frutti per Ettaro: è tuttavia quasi sempre superiore di circa un decimo a un ottavo. La vendita è più vantaggiosa pei Cocomeri, quanto in ispecie ai piccoli de' quali ritraesi sempre 3 a 5 centesimi il pezzo, mentre i piccoli Poponi si riducono a valere talvolta appena 15, o 20 centesimi la dozzina.

276. Le **spese di coltura** tanto pel Poponajo che pel Cocomerajo si possono allo incirca valutare di questo modo:

Fendere gli stoppiaj di Frumento	Lire	15
Ravagliare	»	50
Formazione di 5,000 buche	»	80
Concime Chilog. 50,000	»	500
Trasporto e sotterramento	»	60
Seminagione	»	15
Cure e lavorecci	»	10
Raccolta e vendita	»	90
	Lire .	910

Ma se leviamo la Spesa del Letame, perchè anche a stima del GASPARIN (1) e per fatto evidente nella pratica rimane tutto a vantaggio del terreno per future produzioni, la Spesa si ridurrebbe a Lire 410. Quindi s'avrebbe;

PROVENTI		Lire	1125
SPESE di coltivazione	Lire 410		
Fitto e imposte	» 75		
	——	. »	485
Onde un PROFITTO per Ettaro in		Lire	640
Quindi la RENDITA		Lire	700

277. Il **Poponajo a mezzadria**, pratica più generale, dà al Proprietario del terreno metà del provento, e lascia a suo carico le Spese del Letame, parte di quella della ravagliatura, il Fitto e le imposte. In tal caso risulta questo computo sulle basi del precedente;

PROVENTI		Lire	562,50
SPESE Pel ravaglio	Lire 15		
Fitto e imposte	» 75		
	——	. »	90,—
PROFITTO per Ettaro . . .		Lire	472,50
RENDITA		Lire	532,50

ossia poco meno del valore del concio, onde come si disse (§ 243) ottiensi per utilità reale il conseguimento dello scopo di creare o reintegrare la fondamentale feracità del terreno senza spesa.

278. **Avvertenza.** Ne' Poponaj coltivansi contemporaneamente ne' contorni, od in qualche intervallo, sia de' Cavoli, sia de' Pomidoro, sia delle Scope, e tutti questi ulteriori piccoli proventi compensano i molti viaggi al mercato per vendere e Poponi e Cocomeri, non che altre minute spese di cui perciò non tenni calcolo, come di tutto il fusto, fogliame, e radici della pianta che coll'aratura immediata dopo la raccolta de' frutti si sotterrano a beneficio rilevantissimo delle successive colture.

(1) Les courges comme les autres cucurbitacées soutirent la plus grande partie de leurs éléments de nutrition da l'atmosphère e leurs débris représentent une quantité d'engrais beaucoup plus considérable que celle qu'elles puisent dans le sol. GASPARIN, *Cours d'Agric.*, loc. cit., pag. 184-185.

CAPITOLO XIII.

DELLA ZUCCA

SOMMARIO. — [1] La pianta della Zucca. — [2] Condizioni di successo. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

279. **Quale pianta alimentizia**, in varii paesi la Zucca avrebbe importanza non minore dell'altre Cucurbitacee nel precedente CAPITOLO descritte. Però in generale, in gran parte d'Italia la di lei coltura è affatto secondaria, e già si notò come s'interponga ne' Formentonaj ecc. Coltivasi in grande specialmente ne' Paesi più settetrionali ove la coltura del Popone riuscirebbe troppo incerta, benchè ne sieno da seguire quasi totalmente le pratiche norme, come per brevi cenni additerò.

[1] La pianta della Zucca.

280. **Genere di Cucurbitacee**, Botanicamente *Cucurbita Melopepo* della Classe *Monoecia*, Ordine *Monadelphia* del LINNEO, ha: *Stelo* rampicante, e strisciante: *Foglie* grandi cuoriformi, rotonde, con picciuoli diritti: *Fiori* grandi a lembo ripiegato con *Calice* a cinque denti, e corolla divisa sino a mezzo in 5 parti. *Frutti* voluminosi, rotondi, regolari, ombilicati da una parte e dall'altra. *Peponide* con *Semi* a bordo rilevato rotondo. La Pianta ha l'aspetto rappresentato dalla Figura 45.

Fig. 45.

Della sua patria feci motto altra volta nella BOTANICA AGRARIA (1).

(1) Ved. §§ 1056 e 1074 del LIBRO V.

281. **Tra Specie e Varietà** se ne contano molte: queste fra le più note:

ZUCCA	1.	Comune	*Cucurbita melopepo.*
»	2.	Da estate o bianca . .	*C. pepo æstiva.*
»	3.	Da inverno o gialla . .	*C. p. hyberna.*
»	4.	Da autunno	*C. p. autumn.*
»	5.	Da farina	*C. lagenaria.*
»	6.	Da pescare	*C. l. major.*
»	7.	A tromba	*C. l. oblunga.*
»	8.	A pero grande . . .	*C. ovifera major.*
»	9.	A pero piccola . . .	*C. o. minor.*
»	10.	Rognosa lunga . . .	*C. verrucosa oblunga.*
»	11.	» tonda . . .	*C. v. rotunda.*
»	12.	Arancio	*C. aurantica.*
»	13.	A berlingozzo . . .	*C. mel. tuber.*
»	14.	Nana	*C. nana.*
»	15.	Turca	*C. monsulmana.*
»	16.	A midolla di Valparaiso	*C. valparais.*
»	17.	Moscata di Napoli . .	*C. muscata.*
»	18.	Di Spagna	*C. hispan.*

Gl'Italiani sanno distinguere Zucca da Citriuolo e da Cocomero. Invece i botanici li confondono sotto nome di *Cucurbita*, i Francesi sotto quello di *Courge*. Quindi la difficoltà somma di separare le Specie e Varietà e Sottovarietà veramente spettanti alla Zucca: quindi ancora il limitarmi alle sole 18 sopra indicate.

282. **Caratteri loro principali** sarebbero:

N° 1. ZUCCA VOLGARE: è il tipo cui più o meno s'accostano tutte l'altre seguenti.

2. ZUCCA DA ESTATE: internamente bianca, ed avvicinandosi a maturità prende colore giallo diafano chiarissimo. Se ne mangiano i fiori, i maschj in ispecie, poscia le tenere zucchettine, detti Coccozzelli a Napoli.

3. ZUCCA DA INVERNO internamente gialla. Detta anche Zucca *popone*, Z. *vernina*, Z. *sussì*, Z. *di Chiozza:* matura alla fine dell'Autunno. Ve ne hanno delle torte dette *Zucche a violino* ecc.

4. ZUCCA DA AUTUNNO detta anche di S. Francesco, verdastra, lunga, matura a' primi di Ottobre, ed è ottima per l'inverno.

5. ZUCCA DA FARINA formata a guisa di due flaschi uniti pel collo: fresche si mangiano, ma per l'ordinario si seccano e vuote servono per contenere farine o simili sostanze.

6. ZUCCA DA PESCARE esse pure di forma analoga, e adoperate da pescatori per riporvi il pesce, mentre i pellegrini vi ripongono acqua o vino.

7, 8 e 9 così dette in ragione della loro forma. La Zucca N° 9 però detta *peretta da tabacco*, è pianticella gracile a piccoli fiori, a scorza verde con macchie bianche o striscie longitudinali.

10. Zucca bernoccoluta lunga, gialla e talora verdastra; ha protuberanze onde il nome.
11. La stessa di forma più rotonda.
12. Zucca arancio, grossezza, forma, e colore dell'arancio.
13. Zucca a berlingozzo, Zucca corona. Ha foglie con lunghi picciuoli, a cinque lobi, e seghettate.
14. Zucca nana è primiticcia: non si spande nè si arrampica: porta frutti di media grandezza, rotondi, gialli e con polpa mediocremente buona. Il suo pregio è produrre assai presto zucchettini molto ricercati. Inoltre prosegue a produrne de' nuovi anco mentre ne porta di adulti.
15. Zucca turca: ha foggia di turbante: talora, verde talora giallo-rossa; ma spesso, componendosi come di due frutti in cui il minore è come piantato entro il maggiore, questo è rosso mentre l'altro rimane verde.
16. Zucca di Valparaiso, di sapore assai dolce, ma che perde facilmente degenerando. È detta anche *Zucca della midolla*, e prosegue anche più della *nana* (N° 14) a produrre zucchettine.
17. Zucca moscata o anche *Zucca cedrata*, *Z. di Napoli* ottima da condirsi. Havvene una Varietà con foglie coperte di pubescenza molle, e corolla esternamente bianca. Detta anche *Z. portamantello*.
18. Zucca di Spagna da non molto introdotta.

[2] Condizioni di successo.

283. La **regione del Formentone,** è pur la regione della Zucca. Tuttavia è pianta molto più rustica del Popone e del Cocomero onde colà dove coteste cucurbitacee non senza speciali cure prosperano, rigogliosa vien la Zucca senza gravi difficoltà. Del pari (lo avvertiva anche il Crescenzio) desidera terra grassa, e ben lavorata, letaminata e fresca (1). Palladio affermava che di Marzo si suoleva seminarla (2), ma ciò (come appunto pe' Poponi) sarà da seguire nelle contrade meridionali ma nelle temperate e nelle settentrionali sino alla fine d'aprile nol si potrebbe arrischiare senza provvedere con campane di vetro, o tegole od altro onde preservarle (come si disse per quelli) dalle brinate.

[3] Coltivazione.

284. Le **cure dovute al Poponajo,** si abbiano pure per lo Zuccajo. La Zucca avvegnacchè più comune, anco ove lo è pochissimo o nulla il Cocomero, è Cucurbitacea delicata ne' suo primordj temendo assaissimo il freddo. Adempiuto a quanto si raccomandò pel Cocomero o pel Popone, se il terreno è pingue si lascia qualche frutto di più alle sue *catene* ossia tralci, e di frequente

(1) Crescentii, Lib. VI, Cap. xx.
(2) Palladii, *Mart.* 16.

ajutarsi la Specie più comune si lascia a rampicare, invece di costringerla a serpeggiare o radicare anco co' tralci per terra.

Del resto stimo inutile ripetere quanto sta nel CAPITOLO precedente, valendo le stesse norme anco per gli Avvicendamenti quando non si associano ad altri prodotti (1) e così rispetto al consumo d'ingrasso la cui restituzione mediante lo stelo e fogliame della pianta medesima fu già, in altra occasione, avvertita (2).

[4] Raccolta.

285. **Per maturare,** la Zucca richiede una somma di gradi 3200 di calore. Quando la vegetazione delle sue foglie è terminata, e la Zucca percuotendola rende suono di vuota, tuttavia conviene lasciare che disecchi maggiormente sulla pianta, perchè se si stacca prima, difficilmente si conserva nell'inverno. La produzione per quantità di frutti supera di numero quella de' Cocomeri, perchè se ne lascia qualcuno di più per pianta, se il terreno è vigoroso. Il GASPARIN ne calcola il prodotto medio a 55000 Chilogr. per Ettaro. L'HEUZÈ afferma averne ricolto sino a 125000 chilogrammi: in quest'ultimo caso però ho gran dubbio che questa coltura da miglioratrice si rendesse estenuante.

[5] Usi.

286. **Nutritiva per l'uomo** non credo molto la Zucca; nel che, oltre quanto ne disse CRESCENZIO (3), lo stesso TANARA dopo averla riconosciuta buona in tanti modi condita e cucinata, conchiudeva « nel vedere la zucca di « così gran corpo credesi di molto nutrimento, ma di se stessa è di niuno o « poco (4) ». Benchè in alcune Provincie molto se ne consumi cotta, ed in qualche parte condita, in altre non se ne fa punto uso, e pe' majali specialmente destinasi. Il GASPARIN le assegna valore alimentare eguale a quello della Barbabietola: ma la Zucca sembrerebbe più acconcia pe' suini e meno per le Vacche (5). Nell'inverno questo nutrimento s'interpola molto vantaggiosamente all'uso del fieno, paglie e biade: rinfresca e secondo il MAGNE previene l'irritazione delle vie digestive e mantiene libero il ventre. Apprestansi le Zucche tagliate in pezzetti, e meglio se cotte, talora miste con cavoli, o con semola ecc. Sarebbe loro pregio inarrivabile se realmente si avverasse quanto narrasi avve-

---

(1) LIBRO VII, § 101.

(2) Al § 130 del citato LIBRO VII. Da quel prospetto risulta che colle paglie e residui il di lei consumo di letame si riduce a quantità eguale all'equivalente della restituzione atmosferica.

(3) « La zucca è fredda e umida nel secondo grado e genera umor flemmatico ». CRESCENTIO, *loc. cit.*

(4) TANARA, *loc. cit.* LIBRO IV.

(5) Si pretende che occorrano 500 Chilog. di Zucca per nutrire come 100 di fieno (GASPARIN, IV, pag. 183) io credo ch'essa abbia un valore alimentare assai maggiore.

nire nell'Ovest della Francia; quando cioè volgono inverni cattivi, i coltivatori che ne somministrano ai loro animali, perderne molto meno degli altri.

287. **I semi di Zucca** abbrostiti è notorio come piacciano ai ragazzi; cotti, ingrassano rapidamente i majali ma non si reputano salubri per le Vacche. Se ne trae pure olio, un po' analogo a quello di noce o di faggio. Da 10 Chilogr. di semi se n'avrebbe 1 d'olio, bensì verdastro ma buono da condire; ed inoltre un panello ossia sansa pur nutritiva.

[6] Rendita.

288. **A calcolo di foraggio** i 55000 Chilogr. di Zucca equivarrebbero a 11000 Chilogr. di fieno (1). Siccome però se ne vendono anche a nutrimento dell'uomo, ammesso in forza di quanto si prescrisse per la sua coltura (§ 283) che s'incontri dispendio eguale a quello del Cocomerajo, a fronte della spesa di Lire 485 (§ 276) si dovrà valutare un provento non già di Lire 1125 ma di un quarto minore, ancorchè il numero de' frutti possa essere di un quarto circa maggiore e ciò in causa del prezzo assai più limitato de' medesimi. Quindi anco ommettendo il ricavo dalla vendita de' fiori e zucchettine, che talora in prossimità di Città popolose rendono 100 a 150 Lire per Ettaro, avremo per la COLTURA IN ECONOMIA.

Proventi	Lire	844
Spese	»	485
PROFITTO netto	Lire	359
Onde la RENDITA di	Lire	419

289. **Nella coltura a mezzadria** con analoghe apprezziazioni applicate a quelle del § 277 avremo

PROVENTI	Lire	422
SPESE	»	90
PROFITTO	Lire	332
RENDITA	Lire	392

Che se questo PROFITTO di Lire 332 è inferiore alla spesa del concio apprezzata nel § 276 a Lire 500, in generale per le Zucche abbisogna una concimazione assai meno dispendiosa, e l'abbondanza di steli e fogliame della Zucca superando quella in ispecie del Cocomero, se ne ottiene in complesso un eguale risultato di feracità rimanente nel terreno. D'altronde nella coltura della Zucca anche il frutto consumandosi quasi per intero come foraggio nel podere,

(1) Ved. la Nota (1) del § 285.

questo ne ritrae maggiore utilità che non dal Poponajo e dal Cocomerajo i cui frutti per la massima parte si vendono nelle Città o borgate, ed estraggonsi quindi dal podere medesimo.

290. **L'importanza di questa coltura** meritava pertanto il breve studio sin qui sviluppato. E mi vi accinsi più volontieri per queste considerazioni del GASPARIN. Il PARENT DE MARTIGNI, e FRANÇOIS DE NEUFCHATEAU, dic'egli, valutavano di molto la pianta intera della Zucca coltivata in grande per sovversciarla (1). Suppongasi (nè havvi esagerazione) di ottenere per tal modo **100000**, chilogr. di materia vegetale per ettaro (2): essa corrisponde a **395** chilogr. d'azoto il cui valore ascende a circa Lire **715** (3). Cotesta pratica, soggiugne, merita perciò di fissare l'attenzione de' coltivatori che sanno osservare. Io dunque da ciò ritengo, dove la coltura del Popone sia fallace, potersi colla coltura della Zucca così ricca di fogliame provvedere a quel ricupero di feracità considerato nel § 245. Nè dimenticherò di avere sempre osservato intatte le Viti dall'oidio ove al loro piede vegetava questa Cucurbitacea la quale si mostrava cosparsa tutta della malefica forfora nelle foglie, senza risentirne minimo danno per la sua fruttificazione.

SEZIONE III.

CIVAJE COLTIVATE PE' TUBERI E RADICI

291. **Nella grande coltura**, e nella economica, hanno luogo importantissimo le piante coltivate pe' loro tuberi e radici. Senza toccare dell'Irlanda dove la mancanza del ricolto de' Pomi di terra suona carestia, Giusto LIEBIG calcola che formano la sussistenza di un terzo della popolazione Francese e Tedesca, e sarebbe una calamità se vi si smettesse tale coltivazione senza della quale l'Europa avrebbe oggi da 20 a 30 milioni d'uomini di meno (4). L'Agricoltura Italiana non attribuisce però a queste Civaje, l'importanza data dalla Francia alle Barbabietole ed ai Pomi di terra, ovvero dalla Inghilterra ai *Turneps* ossia Rape. Infatti quanto al loro valore come piante alimentatrici dell'uomo, il Frumento è la sostanza più convenevole a tale scopo, perciocchè

(1) LIBRO XIV al § 851, descrivesi questo soverscio.
(2) Ved. il Prospetto al § 203 del LIBRO VII.
(3) GASPARIN, *loc. cit.*, IV, pag. 188-189. Calcola quel valore Chilogr. 2646 di Frumento che a Lire 21 l'Ettol. (com'egli lo apprezza) somma a Lire 715.
(4) LIEBIG, *Le Lois nat. de l'Agric.* Tom. I, VI.

contiene la proporzione fra l'azoto e il carbonio più prossima a quanto pel nutrimento umano si richiede. Dovendo questo fornire in 24 ore 26 grammi di azoto e 501 di carbonio (1), soddisfasi a tali condizioni

	Azoto	Carbonio
con 1326 gram. di Frumento contenenti	26 gr.	517 gr.
7222 gram. di Pomi di terra . .	26 gr.	618 gr.
20000 gram. di Rape	26 gr.	630 gr.

Dunque per nutrire quanto 1 di Frumento, occorre da 5 a 6 volte altrettanto peso di Pomi di terra, o 15 volte tanto di Rape.

292. **Molti vantaggi** offrono tuttavia queste colture. E già nel rispetto medesimo dell'umana nutrizione, ammesse pure le precedenti valutazioni di azoto e di carbonio, se si ponga mente alla produzione per Ettaro stando ai massimi altrove investigati (2) abbiamo;

Frumento Chilogr. 3000, Pomi di terra Chilogr. 29000, Rape Chil. 100000.

Ora se 7222 di Pomi di terra nutrono come 1326 di Frumento, tale produzione di Pomi di terra darebbe tanta sostanza nutritiva come se l'Ettaro avesse prodotto non 3000 ma più di 5300 chilogr. di Frumento, ossia poco meno del doppio.

Del pari se 20000 di Rape nutrono come 1326 di Grano, quella produzione di 100000 Chilogr. di Rape equivale in valore nutritivo, non a 3000 Chilogr. di Frumento, bensì a 6630, cioè a più del doppio.

Dunque l'Ettaro coltivato a Pomi di terra o a Rape nelle stesse condizioni di terreno e coltura, mi produce circa il doppio di quanto mi produce il Frumento in sostanza alimentatrice dell'umana famiglia.

E non basta: que' Pomi di terra e così l'altre Civaje coltivate per le loro radici, lasciano il terreno in facoltà di dare dopo di loro un prodotto ubertoso di Frumento; ciò che questo non lascia sperare dopo di lui, se il terreno in cui vegetò non si concima di nuovo.

Sorgono per converso altre ragioni per cui i frutti sotterranei per così dire del suolo, rimarranno sempre cibo più animalesco che umano; ma intanto la natura *omnivora* dell'uomo gli permetterà sempre di fare entrare in certa parte anche cotali frutti nella sua alimentazione, avvegnacchè appunto per non essere frutti ma produzioni affatto diverse e contenenti poca sostanza in molta materia, devono servire piuttosto per alimentazione *complementare* unita ad altri cibi, come le carni ad esempio, che contengono invece in poca materia, molta sostanza.

293. **Quanto l'altre Civaje,** riescono poi queste vantaggiose sia per l'organico degli Avvicendamenti, sia per l'eccellente rinettamento e preparazione del terreno a successivi prodotti di Cereali, sia infine, ed in grado eminente, come sorgente e mezzo di molte dirette ed indirette utilità conseguenti dal bestiame, oltre poi speciali prodotti di zucchero, di alcool, di fecola, ecc.

---

(1) Gasparin, *loc. cit.* IV, pag. 3.
(2) Ved. Prospetto del § 203 del Libro VII.

CAPITOLO XIV.

DEL POMO DI TERRA

SOMMARIO. — ART. I. La pianta del Pomo di terra. — ART. II. Clima, terreno ed acqua. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Usi. — ART. VI. Rendita.

294. Le **annate carestose** riammoniscono di non trasandare la coltura del Pomo di terra. Le intemperanze meteoriche dell'anno 1810 portando i prezzi del Frumento, Formentone ecc. al triplo ed oltre degli anni precedenti, furono l'impulso maggiore che insieme agli eccitamenti di V. DANDOLO, ne ripromosse la coltivazione in Italia (1). Essa vi era stata introdotta prima, abbandonandola però fra non molto (2). Il quale disamore nacque dall'esagerazione delle lodi prodigate a questo tubero, volendo certi agronomi da gabinetto far credere ai villici lavoratori ch'egregiamente valesse a surrogare il Frumento. Altre esagerazioni erano che riuscisse in qualsivoglia terreno, che non avesse uopo di letame. Infine era impossibile far credere il Pomo di terra più gradevole del pane di Frumento, della polenta di Formentone, della minestra di Riso, di tanti legumi, de' latticinj, della carne, e di tante frutta: alimenti molto superiori per gusto e sapore all'insipida polpa di questo tubero. Le quali osservazioni facea lo stesso Fil. RE sin dal 1811, non senza conchiudere che tuttavia questa coltura non è soltanto utile, ma nelle annate sopra avvertite, necessaria e preziosa. Il Pomo di terra, avea detto LUIGI XVI, è il pane del povero.

295. Tali **pregj di questa Pianta** imporrebbero di svilupparne a lungo le norme di coltivazione e forse niun vegetale ebbe l'onore di tanti scritti speciali georgici fra quali molti di celebri Autori. Io però ne tratterò brevemente, perciocchè mi difetti lo spazio, e perciocchè le norme più generiche di lavori d'ingrassi ecc. mi paja d'averle a sufficienza discorse nella trattazione delle precedenti colture.

Art. I. La pianta del Pomo di terra.

296. **Nota e coltivata in Italia** era questa pianta (3) di tal guisa nel

(1) Ved. DANDOLO, *N. cenni sui Pomi di terra* ecc. Lettera a F. RE del 15 ottobre 1810. *Ann. d'Agric. del R. d'Italia*, Tom. VIII, pag. 275.

(2) « Al monte si comincia in occasione di carestia a coltivare il Pomo di terra ». Così scrivea il BIROLI, nella sua *Georgica del Dipart.° dell'Agogna* pubbl. in Novara nell'anno 1809. Anche nel Dipart.° del Serio s'introdusse a quell'epoca, e subito se ne svogliarono, come narrava nel 1809 il MAIRONE DA PONTE, *Ann.* cit. Tom. III, p. 55.

(3) Originaria e spontanea al Chilì si propagò nella catena delle Ande, e successivamente nel Perù, a Quito, e nella Nuova Granata seguendo il cammino percorso dagli Incas nelle loro conquiste, come osserva l'HUMBOLDT, *Saggio politico della N. Spagna*, pag. 451. Ciò in aggiunta a quanto esposi nel § 1155 del LIBRO V.

secolo XVI che del 1588 se ne producea sino pe' majali (1) ed in Irlanda eravi già stata recata nel 1545 dal HAW-KINGS. Poscia il DRAKE dalla Virginia ne trasse per recarne a Londra. Il PARMENTIER venne in cèlebrità per averne reso popolare in Francia l'uso e quindi la coltura. Gl'Italiani, posciachè il PIGAFETTA ne avea fatto l'elogio nel suo viaggio al Brasile del 1519, dopochè il CARDANO la fece loro più particolarmente apprezzare (2), la coltivarono sotto nome di tartuffoli, onde così tuttora li chiamano in Germania. Nè altro aggiugnerò riportandomi anche a quanto altra volta ne dissi (3). L'aspetto della pianta intera colle sue radici guernite di tuberi, scorgesi dalla Figura 46. Il *Fusto* elevasi da

Fig. 46.

centimetri 50 ad 1 metro: erbaceo, senza spine, ma peloso, spesso radiante alla base, succolento, angoloso, e ramoso. *Foglie* di verde-carico, picciuolate, pubescenti, pennate interrottamente e dispari, con *foglioline* opposte per paja intierissime, alternatamente sessili, e picciuolate, sub-orbicolari od ovali o semi-cuoriformi col picciuolo comune soventi marginato per la decorrenza delle foglioline. Cime erette durante la fioritura disposta come ad ombrella pendente su pedicelli articolati alla base, lunghi, filiformi, più o meno inclinati.

(1) CH. DE L'ESCLUSE, *Rar. plant. h.* Lib. IV, pag. 79.
(2) RE, *Saggio ecc. sul Pomo di terra*, Milano 1817.
(3) LIBRO V, §§ 21, 1126 e 1155, e la *Nota* (3) della pag. precedente.

Il *Fiore* quale vien rappresentato dalla Figura 47, ha una bella *corolla*, ampia bianca e violacea con *antere* elittiche gialle: *bacca* globulosa della grossezza d'una ciliegia, all'epoca della maturità di colore giallo verdognolo; contiene molti semi in più cavità o cellette.

Fig. 47.

Appartiene alla Classe *Pentandria* Ordine *Monogynia* del Linneo, Famiglia delle Solanacee: e vien detta dai Botanici *Solanum tuberosum* volg. *Patata* o meglio Pomo di terra per non confonderla colla vera *Patata* o *Batata*: in francese *Pomme de terre*: in Inglese *Potato*: in Tedesco *Kartoffel*: in Belgio *Aardappel*: in Portoghese *Batata*, e nello Spagnuolo *Patata*.

297. Moltissime le Varietà di cotesto Solano, di cui il Molina descrive del pari indigena del Chili una col nome di *Solanum Cari* (1) a tuberi cilindrici e dolci. Del resto specie a vero dire niuna d'esse mi appajono. In generale le dividono accostandosi più o meno a due tipi: la Varietà bianca, giallognola bislunga, e la rossigna rotonda: le ultime sarebbero meno avverse ai terreni forti ossia tenaci. Seguendo il Girardin, formerò in certo modo i seguenti

Gruppi appartenenti a 3 Serie

Tuberi	Iª Rotondi . . .	1. R. *bianchi*. Bianco comune.
		2. R. *gialli*.... Wellington, Oxnoble, Shaw.
		3. R. *rosei*..... Decroizillez, Divergente ecc.
		4. R. *rossi*..... (non citati).
		5. R. *violacei*. Lankmann.
	IIª Oblunghi schiacciati	6. Ob. *bianchi*. (non citati).
		7. Ob. *gialli*... Parmentière, Kydney.
		8. Ob. *rosei*.... Parmentière roseo.
		9. Ob. *rossi*.... (non citati).
		10. Ob. *violacei*. Parmentière azzurro.
	IIIª Cilindrici . .	11. Cil. *bianchi*.. (non citati).
		12. Cil. *gialli*.... Vitelotte giallo.
		13. Cil. *rosei*..... (non citati).
		14. Cil. *rossi*...... Vitelotte rosso
		15. Cil. *violacei*. (non citati).

Non si hanno dunque esempj de' Gruppi 4, 9, 11, 13, e 15. Ma le seguenti considerazioni fanno anche meglio conoscere le difficoltà di coteste classificazioni.

298. Caratteri o qualità particolari, veramente distinti, difficilmente si constatano ne' Pomi di terra. La celebre Varietà detta Chardon cresciuta in terre argillose è acre non grata al palato, mentre venuta in terre dolci, sabbiose dello stesso territorio, riesce saporosa e gradita (2). Per istabilirne una vera classificazione si vorrebbero costanti le seguenti proprietà

(1) Molina, *S. St. nat. del Chili* Bologna 1782, pag. 132.
(2) Comunicaz. di Baudet-Lafarge alla Soc. Centr. d'Agr. di Francia 1865.

Tubero .	I.	*Forma del tubero*, se sferico, se oblungo, se reniforme ecc.
	II.	*Colore del medesimo*: sia quello della *epidermide*, biancastro, giallo, violaceo, bigio, roseo, rosso ecc.; sia quello della *polpa*, bianco, giallognolo ecc.
	III.	*Consistenza del tubero* se acqueo, farinoso, vetroso, ecc.
	IV.	*Sapore*: se scipiti, fecolenti, a sapore di castagne ecc,
Pianta .	V.	*Fusto* tenero e ritto: ovvero ruvido, duro, e piegato nelle cime florifere.
	VI.	*Fiore* bianco, o traente a rosso vivace, ovvero all'azzurro pallido, violetto.
	VII.	*Collocamento de' tuberi* vicini al fusto, o assai discosti, numero e disposizione delle gemme ne' medesimi.
	VIII.	*Numero de' medesimi* se molti e piccoli, ovvero pochi e grossi ecc.
Vegetazione	IX.	*Precoce* o *tardiva* nel germogliare, nella maturità de' tuberi, de' semi ecc.
	X.	*Sviluppo erbaceo* più o meno rigoglioso in proporzione de' tuberi ecc.
	XI.	*Robustezza*, e minor attitudine a guastarsi.

Ora la classificazione del GIRARDIN e di quanti vogliono fondarsi unicamente sull'esterne forme del tubero soddisferebbe soltanto al carattere I sopra indicato, mentre distinguendolo con quello del colore II per ciascuno degli altri caratteri III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X e XI si riuscirebbe ad una classificazione di gran lunga più numerosa. Ed infatti si hanno Istituti e Poderi agricoli, dove ad esempio in un solo (quello di Beauvais) se ne coltivano sino a 60 qualità diverse. Del resto le Varietà più produttive e campestri sono quelle della I^a Serie *Rotondi* ossia *Patraques* de' Francesi, ed alcune della III^a Cilindrici o *Vitelotte* ecc.; l'altre sono più da Orti.

299. **Darò esempio** di alcune delle qualità più comuni, benchè la forma, come ho premesso, non si mantenga costante. Seguirò la classificazione esibita nel § 297.

I^a SERIE: ROTONDI (*Patraques* de' Francesi).

1° GRUPPO (*bianchi*). Nella Figura 48 abbiamo la così detta *Patata biancastra* di montagna molto comune in Italia.

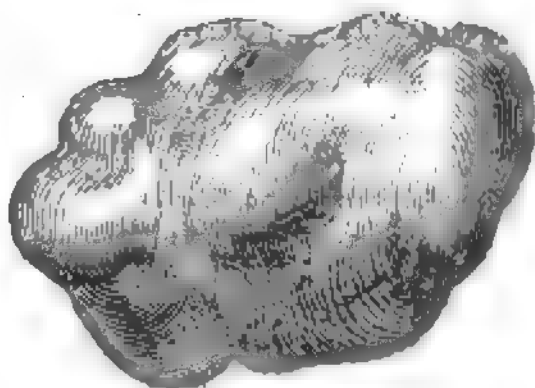
Fig. 48.

2° GRUPPO (*gialli*). Comprende Varietà molto stimate. E prima la *Chardon* (Figura 49) di gusto poco gradito quando coltivata in terreni argillosi

Fig. 49.

benchè fertili (§ 298), ma ne' poco tenaci, assai produttiva e meno accessibile alla malattia (1).

Altra Varietà detta *Ox-noble* di Scozia a gemme assai pronunciate. Le somiglia molto l'altra detta SHAW o *Chave* così descritta dai VILMORIN-ANDRIEUX. Tubero di 144 grammi con gemme assai incavate, epidermide gialla verdognola, polpa giallastra, buona e saporita. Precoce e produttiva onde molto coltivata presso Parigi. Altra pure è la *Patata frutto pane*, farinosa, di gusto non ingrato, rugosa, che d'ordinario in buone condizioni di coltura riesce molto voluminosa.

3° GRUPPO (*rosei*). Il *Pomo di terra* rotondo e *roseo* detto *Descroisilles* dei Francesi, forse non vale l'altro pure roseo detto di *Rohan*.

4° GRUPPO (*violacei*). Hannovene delle qualità poco note.

5° GRUPPO (*violacei*). Pomo di terra di Montagna alquanto turchiniccio e forse non diversifica molto dal così detto *Pomo di terra nero* di montagna, citato dal GOSSIN, e di gusto eccellente nell'alta Italia.

II^a SERIE: OBLUNGHI (*Parmentières* de' Francesi).

6° GRUPPO (*bianchi*). La *Patata gentile* (*Coquette*) è d'un bianco traente al giallo, oblunga ma non tanto, siccome appare dalla Figura 50: molto farinosa e precoce.

Fig. 50.

7° GRUPPO (*gialli*). Notissima in Francia è la *Kydney*, liscia, comunemente detta *marjolin*, e Patata gialla in Italia, acuminata da una parte: ha poche e piccole gemme: è precoce.

8° GRUPPO (*rosei*). Il Pomo di terra *Godefroid* con epidermide, rossastra ha la polpa di buona qualità, benchè di qualche guisa marezzata lo che non piace a taluni. È pure rosea la *Parmentière rose*.

9° GRUPPO (*rossi*). Più carica di colore riesce altra *Patata rosa* o *Rosée de Villers*, di forma notevole, alquanto simile alla precedente.

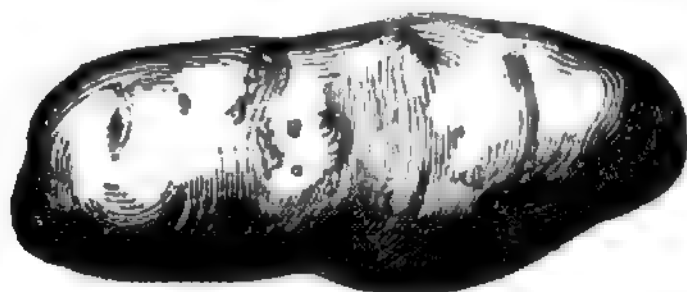
10° GRUPPO (*violacei*). Havvi la *Patata preziosa*.

III^a SERIE CILINDRICI (*Vitelotte*).

11° GRUPPO (*bianchi*). Benchè non indicata dal GIRARDIN, appartiene a questo

(1) Ved. *Séances de la Soc. Centr. d'Agric.* 1865. A questo proposito convien notare che i Pomi di terra spontanei nel Chili *fanno tuberi piccoli e un poco amari* secondo riferiva il MOLINA *loc. cit.*

Gruppo la *Patata lunga* d'Islanda perchè simile alla vera *Vitelotte* mostrata dalla Figura 51, robusta ed eccellente Varietà tuttora poco diffusa: l'epidermide è bianco-terrea, ma la polpa di color quasi bianco.

Fig. 51.

12° Gruppo (*gialli*). Il *Pomo di terra embriciato (Vitelotte imbriquée)* ha troppe gemme.

13° Gruppi (*rosei*). La Patata rosa, detta Martino dal nome del suo introduttore, è straordinariamente feconda come si noterà più innanzi.

14° Gruppo (*rossi*). *Lunga rossa intagliata* è la Varietà detta *Vitelotte de l'Indre* o anche *V. rouge de Paris*, eccellente da tavola. Per solito molto produttiva.

15° Gruppo (*violacei*). Qualche volta le Cilindriche hanno la forma ristretta nel mezzo ed havvene di un'ottima qualità che talora ha il colore paonazzo.

300. **Tra le più produttive** si noterebbero la Varietà Chardon da 61000 Chilogr. per Ettaro, la Bianca volgare da 58620, la Rossa di Rohan da 56748 ecc. mentre la Frutto pane darebbe solo Chilogr. 13000, la Nera di montagna 10000, la Rosée Villers 8560, la Rossa d'Olanda 6764, la Knight 4500, la Kydney 1965, la Embriciata 1660.

Ma le stesse Varietà offrono differenze notevoli secondo i varj terreni. Dieci Varietà prese insieme e sperimentate sui seguenti terreni offerirono questi risultati comparativi di produzione (1).

I.	Suolo	*Argilloso*	Chilogr.	47,042
II.	»	*Siliceo-calcare argilloso* . .	»	52,834
III.	»	*Calcare*	»	56,980
IV.	»	*Sabbioso-umifero* o *torboso* .	»	69,804
V.	»	*Sabbia pura d'alluvione* . .	»	71,842

La cilindrica *(Vitelotte)* del Gruppo 14, produsse ne' detti terreni in queste proporzioni. Nel *Calcare* II chilogrammi 5878, e nell'*Alluvione* V chilogr. 9,068. La Varietà *Ox-noble* del Gruppo 2 produsse nel suolo I chilogr. 6125, nel II 5274, nel III 5140, nel IV 10375 e nel V 9409: dunque più nell'argilloso che ne' due altri terreni abbondanti di calcare e meno tenaci.

(1) Ho dovuto mantenere le designazioni del suolo quali l'ho trovate nel *Cours Elem. d'Agric.* del Girardin e Du Breuil. Tom. II, pag. 13.

300 *bis*. La **migliore conchiusione pratica** di tutti i dati precedenti sia pel savio economo lo sperimentare le Varietà più commendate nel proprio territorio, ed attenersi a quelle rilevate nel fatto più produttive e nello stesso tempo meno accessibili alla malattia. E ricordi a questo proposito che più il divengono quanto più si fan dolci (§ 299 in *nota*).

301. La **composizione** del Pomo di terra varia moltissimo da terreno a terreno ed anche nello stesso terreno. Secondo il GIRARDIN e DU BREUIL ne' tuberi freschi

1° la *sostanza secca* varia dall'8 al 30 per 100:

2° la quantità di *fecola* dal 4,88, al 9 per 100.

Nello stato naturale in generale si compongono di questo modo:

ACQUA	75,1	Riporto	78
Albumina	2,3	*Sali diversi*	1
Materia grassa	0,2	*Fecola*	20 (1)
Cellulosa	0,4		
	78,0		100

Il lettore può ricordare altre analisi del VAUQUELIN e del BOUSSINGAULT (2). Ma dan molto a pensare riguardo alla quantità di fecola le differenze di composizione dipendenti dai terreni. Così la Rotonda *Frutto pane*, Gruppo 2 del § 299, diede questi risultati ne' terreni distinti al § 300.

	Fecola	materia secca
Nel I. Su 100	20,54	25,—
II.	16,07	30,—
III.	12,38	24,—
IV.	8,52	24,6
V.	8,66	25,1

Quanto alle sostanze grasse il Pomo di terra ne contiene pochissimo (3).

302. L'**analisi chimica** ha dato pure al BOUSSINGAULT i seguenti risultati (4)

	VARIETÀ	
	Giallognola	Rossiccia
Ligneo e cellulosa	0,4	0,6
Sali	0,8	0,9
Albumina	2,5	3,0
Materia oleosa	0,2	0,3
Fecola e sostanze non azotate	20,2	25,2
ACQUA	75,9	70,0
	100,-	100,-

(1) Le analisi VAUQUELIN ed EINHOFF ne danno 24. Ved. § 3080 del LIBRO I.

(2) Ved. il § 247 del LIBRO V, da cui risulta più sostanzioso il Pomo di terra rosso che non il giallognolo.

(3) Ved. § 79 del LIBRO VII.

(4) BOUSSINGAULT, *Econ. Rur.*, I, pag. 366.

Ricercando gli elementi più semplici, per così dire, il tubero secco (di quelli dallo stesso Chimico raccolti nell'Alsazia) contiene su 10000 parti,

Carbonio . .	4372	*Cloro*	10
Idrogeno . .	60	*Calce*	7
Ossigeno . .	4488	*Magnesia* . .	21
Azoto . . .	150	*Potassa* . . .	200
Acido carbonico	52	*Soda*	*traccie*
» *solforico*	27	*Silice*	22
» *fosforico*	44	*Ferro e Allumina*	2

Il fusto colle fronde ha 24 di materia secca per 100. Contiene su parti 10000

Carbonio . .	4180	*Ossigeno* . .	3050
Idrogeno . .	510	*Azoto* . . .	230
Sali e perdite .	1780		

Prima della fioritura, secondo il Mollerat, ha 0,0511 di *sotto-carbonato di potassa* che al tempo del ricolto riducesi a 0,0144.

302 *bis*. **L'analisi** riconosce poi i seguenti elementi nelle sotto notate proporzioni esistenti nel Frumento e nel Pomo di terra, non che nell'Avena e nel Trifoglio.

	Frumento	Avena	Trifoglio	Pomo di terra
Acido fosforico .	1,—	1,—	1,—	1,—
Potassa . . .	2,—	2,1	2,6	3,02
Calce e Magnesia	0,7	1,3	4,—	0,48
Silice	5,7	5,—	1,—	0,4

Quindi oltre l'azoto necessario, il Pomo di terra dovrà trovare nel suolo più *potassa* che non ne voglia il Frumento proporzionalmente all'*acido fosforico* di cui consumano egual proporzione. Se il terreno abbondasse di calce e mancasse di silice, il letame vi farebbe prosperare il Pomo di terra più del Frumento, supposto che il letame contenesse pochissima silice. Onde il perchè 100 chilogr. di letame ponno aumentare il ricolto di Pomi di terra in un terreno di chilogrammi 230, in altro di 600, in un terzo di 300, in un quarto di 225, in un quinto di 205, come s'avverò allo incirca in alcuni campi citati dal Liebig (1). Ma senza dubitare di quest'affermazione del celebre chimico, siccome dove coltivansi Pomi di terra in gran parte anco ne consumano, onde il letame non può non abbondare de' principj stessi di cui il Pomo di terra componesi; ed inoltre anche senza ciò il letame di stalla, sia in causa della lettiera, sia in causa de' foraggi da cui provengono l'egestioni animali, contiene in gran parte le anzidette sostanze; quindi la produzione de' Pomi di terra si può sempre supporre proporzionale al letame somministrato ed addebitarla di un consumo pure proporzionale al ricolto, come s'è fatto pe' Cereali e Civaje sin qui descritti.

303. **Secondo poi il diverso scopo** per cui si coltiva, cioè se per l'alimentazione animale, o se per industria della fecola o dell'alcool, diviene più importante conoscere la composizione del Pomo di terra. Al primo scopo serve quello più ricco di materia secca; all'altro, il più dovizioso di fecola. Nell'e-

(1) Liebig, *Lois nat. de l'Agric.* II, v.

sempio precedente (§ 500) la stessa Varietà offrì nel terreno II° *Siliceo-calcare argilloso* la maggior ricchezza di *materia secca:* nel I° *argilloso* la maggior copia di *fecola*. Quindi il coltivatore di terreni tenaci raccoglierà tuberi per l'industria della fecola o dello spirito: quello di terreno *siliceo-calcare argilloso* ne raccoglierà i migliori per sostanza nutritiva, mentre poi da terreni abbondanti di sabbia pochissima fecola sarà da sperare. Ma il KROCHER dalla stessa Varietà che nel terreno *argilloso* gli diede solo 15,57 di fecola per 100, coltivandola nel *sabbioso* ne ricavò sino 18,44 pure per 100. Dunque? . . . . . . dunque il coltivatore si attenga al consiglio datogli (§ 500 bis) cioè sperimenti.

Per conoscere d'altronde quanto abbondi di fecola il tubero prenda sei grandi bicchieri contenenti, ciascuno, mezzo litro d'acqua. In questa ponga in dissoluzione le sotto notate quantità di sale; poi immergendovi i Pomi di terra, se non galleggiano nelle rispettive soluzioni, contengono almeno le proporzioni di fecola contronotate.

Soluzioni			Sale in dissoluzione	Fecola contenuta	
N°	I.	Grammi	31,25	15 per	100
»	II.	»	35,15	17	id.
»	III.	»	39,05	19	id.
»	IV.	»	42,95	21	id.
»	V.	»	46,85	22 1/2	id.
»	VI.	»	50,75	24	id.

Se il tubero galleggiasse nella Soluzione I conterrebbe meno del 15 per 100 come se si sommergesse nella VI oltrepasserebbe il 24 (1).

La parte sopraterranea del Pomo di terra (fusto, foglie ec.) è ricca di *calce* e di *magnesia*, e povera di *potassa*, giacchè 100 grammi di sue ceneri contengono 60 grammi di terre alcaline, e 4 soli di *potassa*. Invece i suoi tuberi sono ricchi di *potassa* e scarsi di terre alcaline, contenendo 86 di alcali e sali alcalini solubili, e solo 14 di terre alcaline (2). Questo fatto della diversa proporzione degli elementi costituenti la parte esterna, e l'interna o sotterranea della pianta, svela perchè alcune volte piantagioni in apparenza bellissime non danno corrispondente ricolto di tuberi, mentre altre con minore sviluppo erbaceo ne offrono una ricca produzione.

504. Il **peso** de' tuberi varia indefinitamente, sia per le Varietà, sia pel clima, pel terreno, per la coltura. Il peso *massimo*, ch'io vegga citato, lo trovo nel Pomo di terra lungo, *Roseo-Martin*, di cui il BARRAL offre il disegno al naturale per due tuberi l'uno del peso di Chilogr. 0,592, l'altro 0,752 (3). Ma n'avea solo 12 tuberi quella pianta; mentre molte, benchè facciano tuberi del medio peso grammi 35 a 60, ne producono da 30 sino a 55 e 60 per individuo. Però po-

(1) A. ed E. STOECKHARDT, *loc. cit.* Tom. II, pag. 241-242.

(2) NAEGELI, e ZOELLER, Append. alle *Leggi nat. dell'Agric.* del LIEBIG, Tom. II.

(3) *Journ. d'Agric. practique.* Ann. 1863, II, pag. 12. Il BIGNAMI nella sua Memoria *Le Patate* stampata in Bologna nel 1773 ne raccoglieva del peso di libbre 5 pari a Chilogr. 1,800.

nendo a riscontro 12 tuberi di 600 grammi avremo chilogr. 7,20: e 55 di 50 grammi daranno 2,75 cioè molto meno. Se pure si considera quelli non ottenersi che lasciando alla pianta uno spazio due volte maggiore (0m,50 per 0m,60) che non agli altri (0m,50 per 0m,30) tuttavolta non si raggiugne quella produzione. Se poi ricercasi il peso dell'Ettolitro, questo suole verificarsi tra i 75 e gli 80 chilogrammi: e la proporzione tra il fusto e i tuberi sta :: 3320 : 14500, nelle produzioni ordinarie per Ettaro da 20 Ettolitri di Frumento (1) ossia prossimamente :: 2 : 9.

Si calcola che in un Ettolitro raso si comprendono queste quantità e pesi;

Tuberi grossi . .	N° 300	(gr. 208 l'uno)	Chilogr.	62,50
» mezzani .	» 900	(gr. 70 l'uno) .	»	63,50
» piccolissimi.	» 2000	(gr. 32 l'uno) .	»	65.

Un Ettolitro di grossi e piccoli, col colmo, lo si terrà però che mercantilmente peserebbe chilogr. 77,50.

305. Il **tubero del Pomo di terra** si notò a suo luogo doversi riguardare piuttosto quale organo *ascendente* anzichè *discendente* (2), cioè più della natura di fusto che di radice. Nella parte sotterranea della pianta veggonsi foglie rudimentali alla cui ascella sviluppansi filamenti o specie di rami i quali s'ingrossano e riempiendosi di fecola formano quella specie di frutto sotterraneo ch'è il tubero il quale porta nodi vitali, onde è ben diverso ad esempio dal tubero della Dahlia, vera radice. È poi questo da notare. Se si pianti il Pomo di terra in buche o fosse profonde 60 centim. e s'aggiunga terra a poco a poco a misura del crescere della pianta, sino a riempier la fossa al paro della superficie del campo, i tuberi si formano soltanto negli strati superiori come se il Pomo di terra fosse stato piantato a 4 o 5 centimetri di profondità come chiaro apparisce dalla Figura 49 del § 299 e nel far la raccolta si scopre che le radici al disotto dello strato aratorio sono morte (3).

Questa vegetazione non vuol dunque rimaner troppo lungi dall'aria. Il tubero fa le veci di un germoglio ingrossato: esaminandolo internamente (4) se ne scorge la parte centrale composta di una massa di tessuto cellulare analoga al midollo de' bottoni aerei, la quale è l'espansione del canale midollare di quel fusto sotterraneo che porta il tubero. Lo strato sottilissimo di tessuto vascolare intorno al cellulare forma parte di corteccia del tubero; e risulta da prolungamento de' vasi componenti l' astuccio midollare del medesimo fusto sotterraneo. Sopra tale strato ne sta un altro più grosso, composto di tessuto cellulare più fitto e più denso dell'interno. Le gemme (volgarmente occhj) più o meno incassate nell'esterno strato, sono deviazioni laterali della massa centrale, come le gemme che danno luogo ai rami negli alberi: e le più vigorose e vitali sono l'ultime formate cioè le più lontane dal punto di attacco del tubero. Da tutto

(1) Ved. Libro X, § 536.
(2) Ved. il § 268 del Libro V.
(3) Liebig, *Les lois nat. de l'Agric.* Tom. II, v.
(4) Ved. Girardin e Du Breuil, *Cours elem. d'Agric.*, II, pag. 27, fig. 301.

ciò spiegasi come la migliore riuscita per la riproduzione si ottiene valendosi de' tuberi anzichè di talli o di semi.

505 *bis*. Il **nome di Pomo di terra** è adunque veramente appropriato al tubero, organo prezioso di questa pianta, per cui viene coltivata. Ed io lo preferisco al volgare di *Patata* perchè indica realmente una specie di pomo o frutto sotterraneo. Esso infatti, e convien bene avvertirlo, rappresenta e contiene gemme intorno alle quali è accumulata una quantità di sostanza, principalmente amido, destinata a nutrire i germogli che dalle medesime gemme si sviluppano, di quella guisa che gli embrioni de' grani sono nutriti dai *cotiledoni* mediante l'amido in questi contenuto. Il tubero pertanto ha destinazione di frutto o seme qualunque. È pure da notare come alcune Varietà sieno più ricche di glutine, altre più abbondanti di fecola ed amido: ma le stesse Varietà presentano diverse proporzioni di tali sostanze cambiando di terreno, di clima, o in parte di coltura. Inoltre presentano differenze nella durata della vita, giacchè a molte occorrono 2900 gradi di calore per maturare, mentre ad altre Varietà ne bastano poco più di 1500.

Convien poi avvertire eziandio che il Pomo di terra contiene anche un principio venefico detto *solanina* onde rendesi poco salubre tanto per l'uomo che per gli animali quando il tubero per esposizione alla luce abbia rinverdito, e quando germoglia: principio pure contenuto nella fronda per cui non è lodevole darla al bestiamene. Ne feci l'avvertenza altra volta.

Altra quistione è da studiare intorno a questa pianta. La buona vegetazione de' tuberi dipende certamente dalla buona vegetazione della porzione aerea della pianta. Ma il tubero non essendo vera radice ma specie di frutto sotterraneo alimentato come la fronda dalle vere radici della pianta, se s'impedisce alla parte esterna di fiorire e di fruttificare (lo che si opera svettandola) ne conseguirà egli che i tuberi ne vantaggino ed ingrossino profittando di succhj che più non occorrono a quegli esterni organi di riproduzione soppressi? O invece dovendo le radici prestarsi o sovvenire alla nuova messe di analoghi organi in sostituzione di quelli tolti coll'accennata mutilazione, risentiranno i tuberi un danno dipendente da maggiore afflusso di succhj reclamato da quella ripristinazione di organi il cui sviluppo è l'oggetto e il destino principale della vegetazione? Quindi i diversi pareri degli Autori lodando taluni la svettatura, altri biasimandola. Quindi pure la giustificazione del consiglio che darò nel § 519 di eseguirla solo quando lo sviluppo erbaceo della pianta si mostri troppo rigoglioso.

Art. II. Clima, terreno ed acqua.

506. Vegeta compiutamente il Pomo di terra anco a migliaja di metri sopra il livello del mare. La di lui rapida vegetazione si contenta di un'estate corta. Quindi la sua coltivazione in Islanda ed in montagne d'Europa ad altezze ove non vegeta il Frumento. Ne' luoghi troppo dominati dal caldo si formano i tuberi ma non ingrossano: e se sopravvengono pioggie, essi germogliano invece

di crescere. In tali contrade perciò, come presso l'Equatore, il Pomo di terra riesce al monte, ad esempio secondo l'HUMBOLDT nelle Ande a 3 o 4 mila metri d'elevazione. È uno spettacolo interessante, dic'egli, vedere una pianta discendere da montagne poste sotto l'Equatore, inoltrare verso i poli, e resistere più delle graminacee a tutti i freddi del Nord (1).

In una serie di Varietà sperimentate dai GIRARDIN e DU BREUIL (2) ne troviamo talune così precoci da maturare con 1552 gradi di calore (*medio* tra il massimo al Sole, ed il minimo) ed altre cui ne abbisognano 2920. Ma se si prendono a considerare quest'ultime siccome le più comuni, la durata della vita per dare tuberi maturi offre differenze facili ad apprezzare.

La pianta infatti adattandosi a tutti i climi impiega un periodo di vegetazione in relazione alle diverse loro temperature. Secondo il CODAZZI presso il lago di Valencia in Venezuela, ove la media temperatura è di gradi 25,5 tale periodo si compie in 120 giorni. A Pinantura presso il vulcano di Antisana, tale temperatura essendo di 11 gradi, quel periodo non dura meno di 276 giorni. Perciò moltiplicando il numero de' giorni per i gradi di media temperatura si trova in generale, avuto riguardo alle diverse Varietà più o meno precoci, sempre la stessa cifra di circa 2900 a 3000. Quindi, nota la Varietà, e conosciuta la temperatura media, non del proprio paese in genere, ma della località in cui si coltiva (perciocchè ad esempio dalla montagna al piano può far differenza anche di 5 e più gradi), si desume con somma probabilità il numero de' giorni necessario perchè la pianta compia la sua vegetazione.

307. Il terreno argilloso non dà grossi e numerosi Pomi di terra: fra tutti, più gli conviene quello in cui prosperano le Rape. Certo ne' dissodamenti di brughiere ecc., fatto debbio dell'eriche e del cotico si hanno, arando entro quella cenere, tuberi magnifici nelle montagne: ma dove il terreno sia povero se n'ha povero ricolto eziandio. In pingui sabbie a costa di torrenti se ne trae pure bei prodotti: ma nel suolo arenoso magro non mai. Colla marna si corregge l'argilloso e il mancante di calcare: e così formasi un terreno *argillico-calcare-siliceo* o anche *argilloso-calcare-siliceo* (3) riconosciuto dal VILLEROY pel più addatto a questa coltura. Il terreno tenace, oltrecchè s'oppone meccanicamente, massime nella stagione secca, allo svolgimento in volume de' tuberi, ne rende difficile l'estrazione dal terreno, la quale risulta penosa anco se sia bagnato.

308. Riesce nella montagna il Pomo di terra perchè vi si pianta in campicelli ove l'acque de' poggi superiori lasciano prezioso deposito di pingue terriccio. Ma fra le ghiaje, o ne' luoghi graditi alle conifere, nelle terre tenaci, nelle magre sabbiose, non avrai che Pomi di terra scarsi, piccoli, e non buoni. Le più grandi produzioni di cotesti tuberi vengono in praterie dissodate, in terre da Orti, da Canape; come s'avranno, per chi vorrà sperimentarle, nelle colmate di Rifiorimento e simili descritte nel LIBRO XIV.

---

(1) HUMBOLDT, *Saggio politico sulla Nuova Spagna*. Tom. II.
(2) *Mém. de la Société d'Agric. de* Rouen 1841.
(3) V. LIBRO IV, §§ 602 e 607.

309. L'**acqua** favorisce il Pomo di terra purchè non ecceda, ovvero non arrivi dopo lunga siccità e calore, per la ragione accennata nel § 306. Dove il terreno si conserva troppo umido, i tuberi risultano acquosi, facili a guastarsi, a conservarsi difficilissimi. La persistenza della soverchia umidità in certi terreni acquitrinosi, od uliginosi (come tanti che perciò nè ponno destinarsi alla coltura ordinaria, nè servirebbero a colture umide perchè mancanti d'irrigazione) in parecchj casi ammetterebbe quella del Pomo di terra mediante il sistema Irlandese che nel § 317 descriverò. Quanto alla irrigazione ove può disporsene, se ne trarrà buon costrutto, adoperandola in circostanze di ostinata siccità, ma usandone sobriamente, e solo quando da un principio d'appassimento delle piante, venga reclamata. Diviene poi quasi indispensabile per le piantagioni a scopo di ricolti intercalati (§ 318).

Art. III. Coltivazione.

310. L'**avvicendamento razionale** vuole il Pomo di terra ben concimato, prima del Frumento. Ma già quale sia il suo posto nelle Rotazioni più volte si chiarì: e in generale tien luogo acconcio invece del Formentone ove questo non riesce (1). Raccomanderò di nuovo di far tornare quanto si può più tardi cotesto tubero nello stesso terreno, se vuolsi mantenerlo sano (2). Lo SCHWERTZ cita esempj di coltivazioni ripetute 10, 20 e sino a 30 anni di seguito. Io stesso conosco piccoli campicelli montani ove non saprei dire da quanto tempo se ne ripete la coltura: ma si concimano ogni anno. Avvicendando, si ha invece il vantaggio di ottenere un cereale succedente al Pomo di terra senza nuova concimazione.

Consociazioni con Formentone, con Fagiuoli, o con Cavoli, non si fanno che collo scapito reciproco delle piante associate.

Ne' paesi ove la maturità de' tuberi avviene troppo tardi non si può avvicendarli che con cereali di primavera o altre seminagioni marzajuole.

311. **Consumo d'ingrassi** fa il Pomo di terra quant'altro vegetabile a radici alimentizie. Togliendo al suolo Chilogr. 63 di *alcali*, e Chilogr. 14 di *acido fosforico* e l'altre sostanze già noverate (3), naturalmente si giova molto delle ceneri. Con buon terriccio si ottengono pure buoni ricolti di tuberi, ma se vuolsi successivamente un buon ricolto di Frumento, conviene rifornirli di buon letame. Il Pomo di terra per sè non ha bisogno d'ingrasso molto azotato, esige la presenza nel suolo di sostanze facili a decomporsi, ricche in alcali ed abbondante sorgente di acido carbonico.

Mentre il Frumento esaurisce molto più il terreno che non il Pomo di terra (4)

---

(1) Ved. LIBRO VII, §§ 150, 153, 174; IV, 179, 183, 184, 185; LIBRO X, § 1307 LIBRO XIV, § 765 e il CAPITOLO V del LIBRO XVII.

(2) Ved. § 132 del citato LIBRO XVII.

(3) §§ 301, ecc. e LIBRO I, § 2720 e 3067: LIBRO XIV, § 764 e LIBRO XVI, § 280.

(4) V. il § 669 del LIBRO IV, e § 130 del LIBRO VII, e § 280 del XVI.

tuttavolta un ricolto medio di questo sottrae al terreno Chilogr. 125,4 di sostanze minerali, mentre il ricolto medio di Frumento ne toglie solo Chilog. 27,5. Per verità la paglia di quest'ultimo ne sottrae altri Chilog. 158 (1), ma questa nel podere consumasi. Perciò se i Pomi di terra non si applicano all'interno consumo del Bestiame ma si estraggono dal podere bisogna por mente all'uopo della restituzione di tali principj minerali e questa si opera solo col buon letame di stalla. Rispetto alle quali sostanze minerali questo è ancora da rammentare. L'aggiunta del *gesso* (in terreno senza concio e probabilmente scarso di elemento calcare) diede l'aumento di un settimo pel ricolto, mentre il *solfato di manganese* offrì danno anzichè utile, come i *solfati di piombo*, *zinco* (2).

312. Fra **gl'ingrassi e la malattia** più fatale per questa pianta, esiste certamente qualche rapporto e si hanno sperienze per le quali questo risultò al LECAT-BUTIN nel settentrione della Francia

	Pomi di terra		Proporzione
	Sani	Guasti	de' guasti
120 Ettol. *Orine del Bestiame*	Ettol. 56,28	Ettol. 29,44	52 per 100
80 » *Ceneri*	» 72,36	13,36	18 »
120 » *Calce viva* . . .	» 62,—	8,40	13 »

La cenere e la calce viva favorirebbero pertanto la maggiore moltiplicazione e inoltre ridurrebbero di molto la malattia. Si hanno però fatti che dimostrano l'innocuità del letame purchè sia abbastanza decomposto, in ispecie incorporandolo nel suolo innanzi l'inverno

Quando si dà letame di stalla in tale epoca e per servire o come dicono per *rinnovo* pe Rotazione quadriennale se ne impiega da 30 a 35 mila Chilogr. Se poi adoperasi concio minuto spargesi al momento della piantagione, e nell'eseguirla viene a sotterrarsi insieme coi tuberi.

Da saggi di sostanze diverse fatti dal PUST e BERTUCH si hanno questi dati

	Produzione in tuberi		Produzione in tuberi
Letame con fango e muschj	Chil. 228	Fuligine, ceneri ecc. .	Chil. 151
Residui di fabbriche di sapone	» 215	Pollina, ceneri . . .	» 132
Letame e calce	» 206	Calce e terriccio con letame	» 114
Letame e ceneri	» 192	Letame e residui di concia	» 81
Letame solo	» 176	Senza ingrasso . . .	» 75
Letame e segatura	» 171	Residui di concia e calce	» 42
Letame e residui saponacei	» 166	Residui di concia soli .	» 19

313. **Lavori preparatorj** indispensabili si ritengano

I. RIFENDERE, ossia *dirompere* nel cuor della state; gli stoppiaj o altre colture cui deono succedere.

II. RAVAGLIARE a principio d'inverno, a *vanga ed aratro*, o almeno ad *aratro*

(1) LIBRO XIV, § 261 e 764.
(2) V. LIBRO I, §§ 2933, 2949, 2957 e 2959.

ed aratro (1) se pure non si vanga a dirittura come prescriverebbe il VILLEROY, e suolsi ne' poderucci montani.

III. ZAPPARE, ovvero *Scarificare* all'aprirsi della Primavera, purchè il terreno sia sano di guisa da risultarne ben netto ed amminutato. Bisogna ad ogni costo sperperare erbe selvaggie ma sopratutto la gramigna cui a ragione F. RE chiamava la *Volpe del campo*, giacchè mentre pare secca, sotterra lavora colle radici e ricompare con nuovi fusti.

Nel fare il Ravaglio si sotterra il letame ne' modi al XVII LIBRO specificati, quando si tratta di letame di stalla. Per dimostrare l'importanza della profondità de' lavori il GASPARIN cita questa esperienza fatta dal DE CHANÇAY

Arato	a	0,10	di profondità	Chilogr.	7252
Vangato	a	0,20	»	»	8689
Scassato	a	0,45	»	»	10905

Col Ravaglio si ottiene anche più de' 0,45 di profondità. Più innanzi (§ 317) descriverò il lavoro all'Irlandese.

314. **La moltiplicazione dei Pomi di terra** si opera di quattro modi.

I. Colla *seminagione*; può farsi per ringiovanire di certa guisa la specie, ma è metodo assai lungo: tuttavia dovrebbe praticarsi alcuna volta per trarne tuberi da piantare, procurandosi tale semente da luoghi rimasti sempre affatto immuni da malattia.

II. *Piantando piccoli pezzetti* muniti del loro germe; pratica comune, ma da usare solo quando si abbiano unicamente tuberi voluminosi, e farne due e raramente tre pezzi tagliandoli di sbieco colla maggiore quantità possibile di pelle, e facendoli diseccare o almeno appassire alquanto perchè la parte di superficie aperta col taglio, e priva di pellicola, sia meno facile a corrompersi entro terra.

III. *Piantando le sole corteccie* fornite della gemma; è altra sperienza fatta dal WHITTLE a Bath da molto tempo: ma togliere affatto la polpa del tubero al germoglio, è negare la mammella al bambino.

IV. *Piantando tuberi interi;* però non troppo piccoli ma mezzani e ben nutriti: vero modo preferito da chi vuole ottenere belli e copiosi prodotti.

V. *Piantando getti*, lo che costituisce una specie di trapiantamento, e quindi lo descrivo più oltre al § 317 *bis*.

315. **Il numero** di Pomi di terra da impiegare per ettaro ascende a circa 60000 tuberi o pezzi di tuberi quando le fila delle piante voglionsi discoste 50 centimetri e le piante lontane l'una dall'altra centim. 30: e 100000 se queste distano solo 20 centimetri fra loro. Il peso de' tuberi necessarj col metodo III si limita a Chilogr. 500 a 600 circa, e negli altri due modi II e IV ascende da 1200 a 1800 secondo la grossezza de' tuberi, e le distanze in cui si collocano. In terreni ottimi piantando Varietà capaci di molto sviluppo

(1) Ved. LIBRO XIV, § 101 e § 105 ecc.

la distanza tra le fila anche ad 1 metro. Sperienze fatte in Inghilterra dalla Società Agraria di Glocester dimostrerebbero dannoso eccedere tale distanza da ritenere perciò come *massima*. Ne risultò che sopra eguale terreno si raccolsero

Con fila distanti metri	1,00	tuberi	chilogr.	35700.
» »	1,33	»	»	29500.

Rispetto poi alle distanze fra pianta e pianta lungo le linee l'Antoine da sperienze fatte espressamente rielvò, secondo le previsioni del Dombasle e del Knight che rappresentando per 100 il ricolto maggiore, si hanno

con Distanze di *Centimetri*	26.	32.	50.	65.
Prodotti *comparativi*	100.	64.	57.	48.

Io però ritengo che nei buoni terreni il *massimo* risponda a distanze di cent. 30.

316. La **quantità da piantare** per Ettaro, raggiugne dunque in peso **1200 a 1800** Chilogrammi (1). Per accertarsi della utilità di piantare tuberi interi o in pezzi non minori di un uovo di gallina da sperienze fatte dal Villeroy si avrebbe:

	Peso della quantità piantata	Prodotto raccolto totale	Prodotto raccolto netto	Proporzione per quantità piantata
I. 10 grossi del peso di	132	904	772	7
II. 10 *mezzi* simili . .	66	784	718	12
III. 10 di media grossezza	48	592	544	12
IV. 10 *mezzi* simili . .	24	560	546	23
V. 10 *quarti* id. . .	12	536	524	28
VI. 10 gemme. . . .	6	256	250	42
VII. 10 piccoli	20	368	348	18
VIII. 10 piccolissimi . .	8	224	216	28

Abbenchè i tuberi maggiori dieno meno in ragione per così dire di semente, tuttavia in raccolto netto danno assai più de' piccoli. Il N° I rende tre volte più del N° VIII e oltre due volte più del N° VII. L'esperienza N° VI conferma la falsa economia di piantar gemme per risparmiare i tuberi. Del resto anco senza tener conto d'altre sperienze del Whittle a Bath, le gemme come i semi non daranno mai belle piante come i tuberi, perchè i germogli non trovano quell'alimento che la decomposizione della polpa a mano a mano loro fornisce direttamente.

(1) Alcuni (come il Rieffel nel *Man. du Prop. de Métairies*, pag. 152) la calcolano 2,5 Ettolitri, che, a Chilogrammi 80 per Ettolitro colmo la farebbe ascenderebbe a 2000 Chilogrammi.

L'argomento è così grave che unisco dati d'altre sperienze.

SPERIENZE	PESO		
	Della semente	Del ricolto totale	Del ricolto netto
del'ANDERSON nel 1776			
Tuberi piccoli interi .	Chil. 0,155	Chil. 3,318	Chil. 3,163
Mezzi piccoli tuberi .	0,109	2,700	2,691
Grossi tuberi interi . .	3,501	9,343	5,842
del BERGIER nel 1797			
3 linee di grossi tuberi .	Chil. 9,390	Chil. 105,572	Chil. 96,182
» medii tuberi .	4,190	82,520	78,330
» piccoli tuberi .	2,320	78,840	76,520
» pezzetti di tuberi	1,100	65,640	64,540
del VILLEROY di recente			
30 tuberi interi . .	Chil. 1,296	Chil. 7,072	Chil. 5,776
30 metà di grossi tuberi	0,648	6,080	5,432
30 tuberi medii . .	0,576	5,812	5,236
30 metà di medii tuberi	0,288	5,004	4,716
30 piccoli tuberi . .	0,272	5,244	4,972

317. **Nella scelta de' tuberi** da semente conviene scartare quelli, erroneamente detti *maschj* in alcuni paesi, ed hanno la pelle più liscia e gli occhj ossia gemme più piccole, meno pronunciate, meno profonde e meno numerose. In una stessa raccolta, cotali tuberi sempre più lenti degli altri a germogliare danno origine a piante poco feconde di nuovi tuberi. Torna conto perciò farne scelta nel magazzino, anche perchè cotesti così detti *maschj* si conservano più a lungo, mentre gli altri impropriamente chiamati *femmine* si fanno molli più presto e men buoni al consumo (1). Ma le gemme non sieno troppo numerose: la scelta di buoni tuberi di media grossezza muniti di belle gemme quanto basta per dare ciascuno una pianta con tre o quattro germogli, assicurerà un'ottima raccolta. Le preparazioni d'immergere i tuberi in acqua di calce, o cospargerli di polvere di calce, di zolfo ecc., non riuscirono a salvarli dalla malattia.

Dopo ciò si noti anche la convenienza di cambiar, come dicesi, semente. A forza di piantarli ne' terreni sabbiosi o molto calcari, i tuberi divengono farinosi, secchi, e rimpiccioliscono: per converso sempre piantati in terreni argillosi, umidi e pingui riescono acquosi, ingrossano, ma perdendo in sapore e proporzionalmente in fecola ecc. Quindi col cambiare i tuberi riproduttori, si ovvia a tali difetti, come poi meglio si ottiene applicando a tali terreni gli acconciamenti convenevoli. In ogni modo si cambieranno sempre se diedero sospetti d'infezione.

(1) Così DE SAINT-MARSAULT nel *Journ. d'Agric. prat.* 20 Juin 1866.

318. Quanto all'**epoca della piantagione** (opinarono alcuni che la tardiva, ad esempio al 1° di Giugno, nella Francia) facendo evitare alle giovani pianticelle l'eventualità di basse temperature giovasse a preservarle dalla detta celebre malattia. Altri invece ritengono assai nocivo il ritardare, ed io pure son d'avviso di piantare i tuberi appena usciti dal Febbraio, e piuttosto di raccoglierli presto ancorchè non abbiano raggiunta tutta la loro grossezza, lo che avran fatto (se serminati presto) al giugnere d'Agosto, epoca in cui suol comparire la malattia. Gli è poi da riflettere al *muovere* spontaneo delle gemme de' tuberi ai primi tepori di primavera; quindi il conservarli allora fuori di terra e toglier loro il mezzo di svilupparsi è un contrariare la natura dal che sarà sempre prudente il riguardarsi. Quindi nacque forse l'idea di seminarli ossia piantare i piccoli tuberi in Ottobre, i quali germinano poi solo in primavera, ma così presto che quasi sempre i primi germogli vengono *abbruciati* dalle brine serotine e ciò parmi non debba conferire alla salute d'una pianta la quale è costretta così a rigermogliare. La piantagione ai primi di Marzo spunta germogli assai dopo l'autunnale che potrà muovere anche per qualche eccezionale tepore di Gennajo o Febbrajo (1).

319. Il **modo di piantarli** più spedito si ottiene assolcando il terreno (2). Apresi una piegaja poco profonda cui tien dietro una persona con canestro o sacco sostenuto da cinghie a straccali, pieno di Pomi di terra che distribuisce a due mani entro la medesima a distanza di 20 a 40 centimetri in ragione inversa della bontà del suolo, e collocandoli o nel fondo o sulla sponda della fetta di guisa che il tubero non venga poi sotterrato a profondità maggiore di 20, o minore di 10 centimetri; e sempre meno profondo quanto più è umido il terreno. Si passa coll'aratro aprendo in direzione opposta altro solco che riceve del pari una fila di tuberi. Poi ripassando accanto al primo (senza che l'animale cammini pel solco onde schiaccierebbe i tuberi) si copre la prima piegaja colla nuova fetta che si solleva aprendo un secondo solco in cui si distribuiscono i tuberi; e così proseguesi accanto all'altra fila di tuberi già collocati. Che se vuolsi tenere con migliore consiglio più largo intervallo tra le fila delle piante, in quel secondo solco non si ripongono tuberi ma solo in un terzo, e così via dicendo ogni tre solchi uno viene piantato e gli altri due no. Altre volte si aprono solchi adoperando l'aratro a doppio orecchio onde fannosi tanti quaderni. Deposti regolarmente in que' solchi, spaccando collo stesso aratro que' quaderni o spazj intermedj si coprono i tuberi col riempiersi i solchi dalla terra smossa e avolta da ambo i lati dal doppio aratro. Termi-

(1) Sperienze fatte in Inghilterra ed in Francia diedero questi risultati

Epoca della Piantagione	Su 100 Ricolti: *Sani*	*Ammalati*
Autuono	25	75
Gennajo e Febbrajo	20	80
Marzo	10	90
Aprile	11	89
Maggio e Giugno	5	95

(2) LIBRO XIV, § 171; e nel LIBRO XVIII, §§ 321 e 336 Seminagione a cigli.

nata la piantagione con lieve erpicatura spianasi ed agguagliasi il campo. Il lettore ricorderà come i Belgi gettino prima erbacce in que' solchi ove collocano i tuberi, anco per affrettarne il germogliamento e ricoprano i tuberi (1).

320. La **piantagione a zappa** si eseguisce col cordino da terra che a mano a mano tendesi a linee parallele distanti 40 a 80 centimetri secondo l'ampiezza d' intervallo che destinasi da una fila all' altra di dette piante. L'uomo lungo il cordino colla zappa apre una buca del diametro di 20 a 25 centim. profonda circa 15. Poi fa un passo avanti lungo in modo da formare altra buca sempre lungo il cordino, distante 20 a 40 centim. a suo grado dalla precedente, nella quale intanto una donna o un ragazzo forniti di un sacco di tuberi a bandoliera, ve n'han riposto uno. L'uomo avendo ancor la terra della buca nella zappa, ne ricopre quel tubero e chiude la prima. Così procedendo formata una terza buca colla terra di questa riempie la seconda in cui sarà stato riposto altro tubero e via dicendo (2). Questa piantagione da altri si eseguisce colla vanga. Si comprende da sè che allora si procede facendo il passo indietro. Il SAUL inventò un seminatojo da tuberi: ma non ricoprendoli di terra non serve a nulla. Anche il BASSI (3) inventò e adoperò una ruota dentata la quale formava i buchi nel terreno entro cui si riponevano da ragazzetti i Pomi di terra. Ma, osservava il CONTRI, tale pratica non riuscirebbe che in terre, la cui superficie non sia esente da zolle, e il potrebbe soltanto in terre del tutto sabbiose (4).

321. Il **metodo di piantagione** vuol essere scelto giudiziosamente. Ad esempio, quello all'Irlandese, che descrivo poco stante, mentrè si confa per terreni e climi piuttosto umidi, ma non conviene in terreni e climi tendenti al secco, dove la piantagione devesi eseguire in modo da lasciare la superficie piana, e non a prose o quaderni. Lo stesso concetto dee guidare quanto alla profondità. In quelle prime condizioni di umidità basterà piantare il tubero a profondità eguale alla sua grossezza: nell'altre di tendenza all'asciutto si sotterri più profondo. Il buon pratico ne comprende da sè la ragione.

---

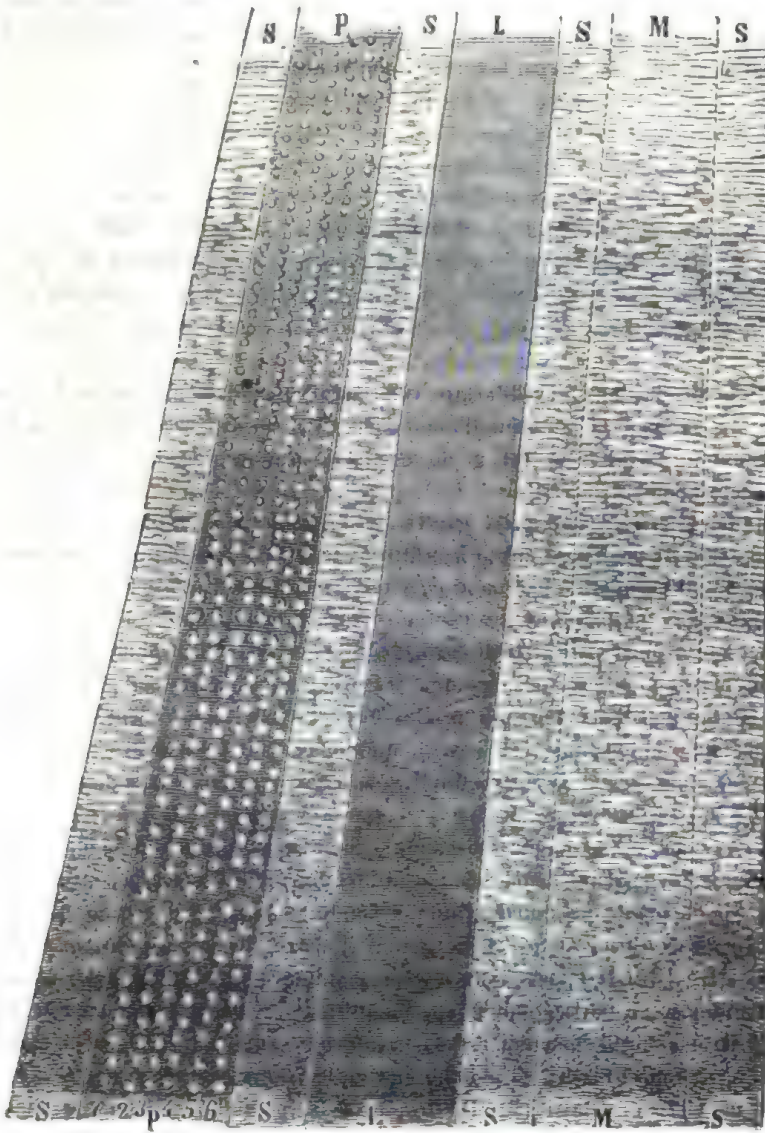
(1) LIBRO XVII, § 189.

(2) Queste e simili pratiche si comprendono anche meglio rammentando quanto sta nel CAPITOLO IX del LIBRO XVII, e nel § 384 di quel medesimo LIBRO al CAPITOLO X e ne' §§ 787 e seguenti del LIBRO XVIII.

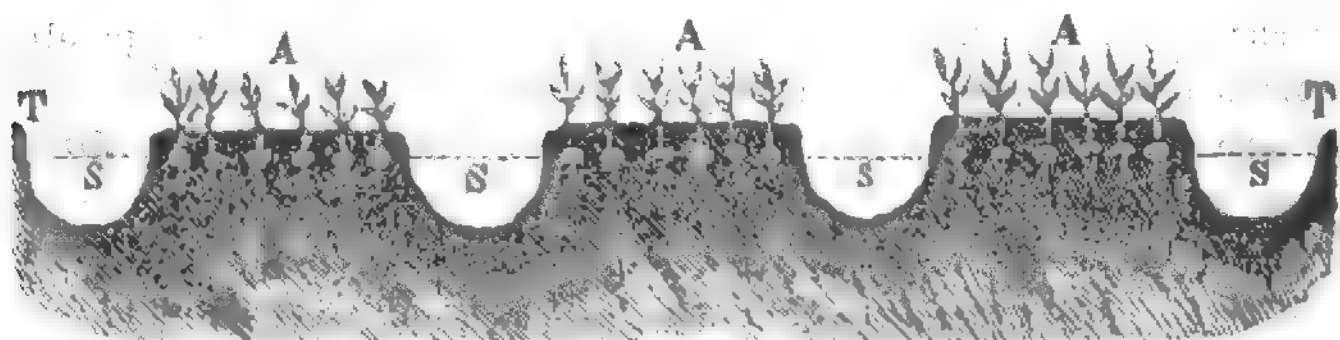
(3) BASSI Agostino. Il *Pastore bene istruito* nella specie di Appendice sulla *Più utile coltura delle Patate*, pag. 472-473.

(4) CONTRI, *Istruz. sul coltivamento ed usi dei Pomi di terra*. BOLOGNA 1817, pag. 30 in nota.

321 *bis*. **La piantagione all'Irlandese** si eseguisce di questo modo pe' luoghi incolti, o prativi. Diviso il campo in magolati M, M. . . . longitudinali della larghezza ad esempio di metri 2 con intervalli S, S (Figura 52) di circa

Fig. 52.

0,80, sparso il concime sulle striscie M, M. . . . come scorgesi in L L, vi si collocano i tuberi da riproduzione in sei file per ipotesi 1, 2, 3, 4, 5, e 6 quali veggonsi nel magolato P P. Poscia negli intervalli S, S. . . . . si toglie tanta terra colla vanga quanto basti da ricoprirli. Germogliate le piante, scavando nuovamente in S, S, si rincalzano, e successivamente si getta sopra

altra terra sino a che il campo rimane nella forma rappresentata per sezione dalla Figura 53 la quale suppone il lavoro eseguito con magolati A, A, larghi metri 2, e solchi o fossati S, S larghi 1 metro. Questa pratica è alquanto dispendiosa; ma per certi terreni in situazioni depresse, uliginosi ed atti soltanto a cattivo pascolo, però dotati di sufficiente cotica erbosa, se ne trarrebbe costrutto senza uopo di concime, e valendosi degl'intervalli di tempo in cui le risaje non tengono occupati i numerosi lavoratori che vi accorrono.

Fig. 53.

Nell'operare la raccolta coll'aratro riaprendo i magolati si ripianano i cavi S, S..... su quali si ponno nell'anno successivo riscostruire i magolati e fare la piantagione la quale in tal modo occuperà in gran parte il terreno in cui non vegetò ancora.

322. La **piantagione di getti** si fa piantando di buon'ora in letamiere o terra da orto, uno strato ben fitto di tuberi da ciascuno de' quali presto sorgono 4 a 6 germogli. Pervenuti cotesti a 10 centimetri d'altezza si tagliano rasente il suolo, si piantano nel campo e vi barbicano. Intanto i tuberi riproduttori metton fuori altri getti di cui usasi in pari modo. Un quadrato di metri 15 a 18 per lato, può fornire così quanti germogli occorrono per piantarne un ettaro. Cotali getti però sogliono produrre pochi tuberi; ed occorre diligenza e tempo, non che suolo a sufficienza umido, per farli barbicare. E bisogna inoltre per alquanti giorni ripararli dal Sole. Questo mezzo venne descritto sino nel 1789 dal PRAMENTIER. Richiede tempo e dispendio. Di più riesce raramente. Avviene infine anche riuscendo, come nella pratica di adoperare le sole gemme. Si vuol risparmiare 20 Ettolitri di Pomi di terra, per averne poi 40, o 60 di meno de' nuovi. Dunque bando ad impiego di gemme o di germogli. In agricoltura con *poveri* mezzi non si riesce che sempre più *poveri*.

323. **Per ricolto intercalato** si piantano Pomi di terra dopo mietuto il Frumento e se ne narra qualche sperimento favorevole (1). Si ponga bene in saldo però come gli ortolani presso Parigi ricavavano molto lucro piantando Pomi di terra dopo i Piselli, ed abbandonarono tale pratica perchè ne trovavano sino ad un terzo di guasti (2). D'altronde se si piantano ad esempio dopo il Giugno, i tuberi di rado hanno tempo per compiersi e ingrossare totalmente prima che il freddo autunnale ne colpisca ed offenda le piante. Infine dovendosi

(1) B. GIOVANELLI, Dell'Agric. dell'alto Adige *Ann. d'Agric.* 1811.
(2) B. D'AVÈNE DE FONTAINE, *Journ. d'Agric. prat.* 1864, I, pag. 71.

queste piantagioni tardive eseguire con tuberi dell'anno precedente, questi non durano sino a quell'epoca senza alquanto alterarsi. Perciò conviene avere qualche piantagione precoce e levarne tuberi da piantare: ed alcuni lo fanno colla precauzione inoltre di lasciare tali tuberi novelli esposti all'aria, ed alla luce, onde alquanto inverdiscono e più prestamente germogliano.

324. Nel **governo della vegetazione** di questo tubero, l'esperienza insegna

I° che quando i suoi rami sono lunghi, propaginandone alcuno si guerniscono spazj rimasti vuoti, e se ne ottengono Pomi di terra.

II° che i ramicelli tagliati, piantati subito in terra, inaffiati e riparati per alcun tempo dal Sole, barbicano e producono tuberi (§ 322).

III° che svettando le pianticelle sì che rimangano dell'altezza di 30 o 35 centim. secondo alcuni, soffrono: secondo altri ciò non serve a rendere i tuberi più voluminosi: però gioverebbe contro lo sviluppo della malattia (§ 319). Questa pratica è innocua solo quando havvi sviluppo erbaceo troppo rigoglioso.

IV° che svettando solo il fiore per impedire la fruttificazione ne vantaggia la produzione de' tuberi come l'AUBERNÈ sperimentò, e si estenua meno il terreno.

V° che inaffiandole quando cresciute a 20 o 25 centim. di altezza, con ingrasso liquido, se ne ottiene pingui ricolti (1).

325. Il **lavoreccio alle piante** comincia coll'arroncarle e sarchiarle. Il RIDOLFI raccomanda appena spuntate le pianticelle di erpicare il campo. Chi *erpica non si volti indietro* dicea il DOMBASLE, per non vedere se lo strumento ha strappato qualche pianta: il vantaggio dell'operazione compensa tali piccoli guasti. Io però preferisco di erpicare bene prima della piantagione, e più innanzi sarchiare a dovere. Sul *rincalzarle* il Maresciallo VAILLANT fece sperienze per le quali risultò dai Pomi di terra rincalzati un maggior prodotto di tuberi (un ottavo) e più sani che da quelli non rincalzati (2). Però quest'operazione si faccia presto (3) onde non offendere le radici, e si eseguisca alla mano, perchè coll'aratro, o col rincalzatore si colpiscono facilmente, e infine occorre sempre un lavoro di compimento per calzare a dovere le pianticelle. Si ponga mente di fare tale rincalzamento tanto meno rilevato quanto più profondi si piantarono i tuberi, e viceversa. Non basta; hannovi Varietà le quali producono i nuovi tuberi più a fondo che altre; quindi il rincalzarle troppo non riuscirebbe loro favorevole. In generale pertanto il rincalzamento gioverà, ma moderato, e sollecito per non molestare l'opera sotterranea della formazione de' tuberi (4). Questo lavoro deve farsi appena sensibile ne' luoghi e terreni soggetti anzichenò

---

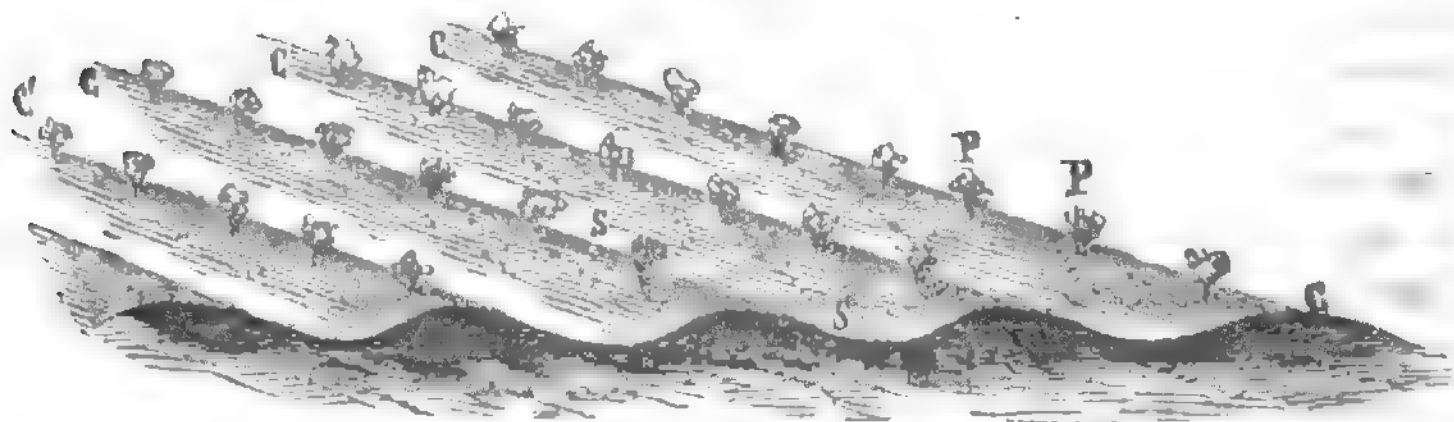
(1) Ved. LIBRO XVII, § 189.

(2) Ved. *Séances de la Soc. Centr. d'Agriculture* 1863. Il citato CONTRI afferma dimostrato dalla esperienza aumentare il prodotto in ragione della terra accumulata intorno alle piante colle ripetute rincalzature.

(3) *Buttez, si vous voulez, mais buttez de bonne heure.* DOMBASLE.

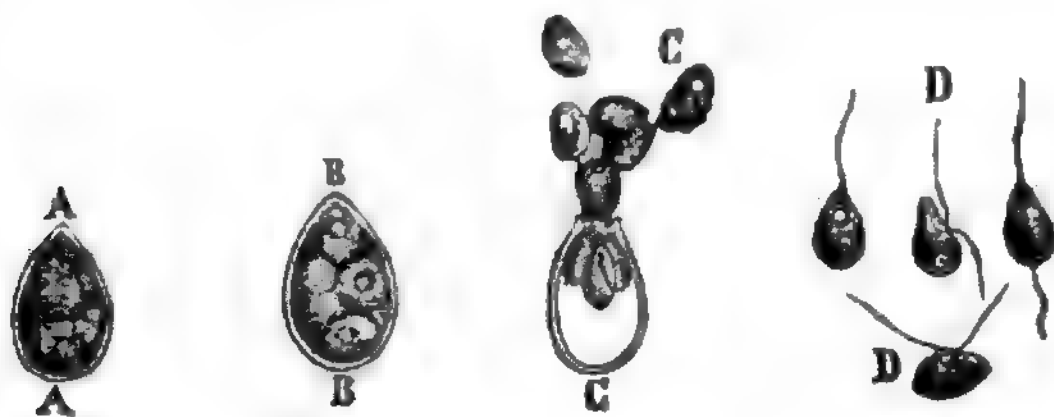
(4) Quante volte si trovò dannoso il rincalzamento, fu per avere appunto tardato nel farlo: il lettore ricordi dal § 305 quanto presso alla superficie svolgansi i tuberi.

all'aridità; giacchè conservando pareggiata la superficie del campo, se ne evapora meno l'umidità, che non conformandolo a porche o quaderni come fa il rincalzamento pronunciato, perciò commendevole ne' climi e luoghi abitualmente umidi. In causa poi di questa disposizione del terreno quale indica evidentemente la Figura 54 il rincalzamento giova facilitando a suo tempo la raccolta, perchè

Fig. 54.

sia il vomero o la vanga o arnese qualunque adoperato si conficca meglio, mediante quella specie di solco S e penetra sotto lo strato o colmo C contenente i tuberi medesimi che rovesciando la gleba nel solco S porta alla superficie.

326. Le **avversità** di stagione sono poco notevoli se si riguarda alla grandine, la quale non può offendere questi tuberi, quindi le detrazioni per infortunj non si suol farle oltre il **10** per **100** (1). Nondimeno le stagioni nebbiose e piovose se non cagionano, affrettano ed aumentano le alterazioni della pianta e dei tuberi.

La malattia più fatale di questa pianta, l'ho memorato già più volte sotto nome di *Cancrena umida*. Senza negare l'esistenza della funesta parassita che la invade (2) ed aumenta (giacchè l'ho per conseguenza e non per causa) lo sfacelo del tubero già colpito da *necrosi* (3); senza colpare collo SCHLEIDEN la troppo perfetta coltura di tale disastro (4), questa morbosa alterazione che classificai tra le plastiche degenerazioni di *devoluzione* secondo i varj gradi o stati, o condizioni in cui si presenta, ebbi a descriverla abbastanza nell'AGRARIA NOSOLOGIA (5). Tuttavia soggiugnerò quanto di utile a sapere venni apprendendo di poi, senza toccare però di quistioni teoriche. La Fig. 55 ci mostra come la Pa-

Fig. 55.

(1) LIBRO X, § 202.
(2) Ved. LIBRO I, § 2060.
(3) LIBRO stesso I, § 2540 e LIBRO V, § 815.
(4) LIBRO I citato § 3199.
(5) CAPITOLO V del LIBRO V in ispecie i §§ 748, 750, 810, 812, 815, 82.

rassita del Pomo di terra, sia *Botrytis infestans* sia *Peronospera*, si propaghi per semi. Prima sporge filamenti semplici o ramificati i quali forando le pareti delle cellule superficiali s'insinuano nella polpa de' tuberi. Inoltre dalla cima della spora esce altro tubo semplice rigonfio alla sua estremità, e poscia formatosi in altra spora staccasi da quella da cui fu generato. Mediante un terzo modo di generazione la spora A crescendo internamente si condensa in un certo numero di porzioni poliedriche distinte in B: le quali dopo certo tempo sortono (come scorgesi in C) costituendo zoospori ovali muniti di due cigli diseguali rappresentati in D. Questi corpicciuoli, secondo il De Bary si muovono per mezz'ora in cerchio e poi acquistano forma più rotonda e spuntano da un lato un tubo-germe ricurvo che nell'acqua si allunga rapidamente. Si applicano e si fissano sulle parti della pianta che disorganizzano ecc. La quistione più grave è sempre il conoscere se cotali organi parassiti hanno presa e sviluppo solo sulla pianta già in istato, o disposizione di alterarsi, o quando è ancora affatto sana. La mia opinione viene oggi confermata dopo gli studj del Morren Decaisne; cioè vera causa della malattia non essere la parassita, ma effetto. Se non che giova meglio toccare de' rimedj.

327. **Pretendesi** abbia qualche efficacia quanto segue.

1. Da sperienze (però fatte troppo in piccolo del Naegeli e Zoeller (1)) parrebbe che i terreni ricchi di potassa, e quindi quelli governati con cenere, offerissero tuberi esenti dalla malattia (2).
2. Le Varietà più precoci sogliono mantenersi più sane delle altre: ma bisogna che sieno precoci di natura loro, non già perchè seminate più presto naturalmente raccolgonsi prima dell'altre seminate più tardi.
3. Piantar sempre tuberi sanissimi ed interi.
4. Evitare i terreni bassi, uliginosi, soggetti a nebbia.
5. Qualche volta, massime nell'Inghilterra e nella Scozia, riusciva il consiglio del Morren di sommergere i tuberi da riproduzione in 125 litri d'acqua cui si sieno uniti 25 Chilogr. di calce, 5 di sale, e grammi 125 di *solfato di rame*. Cotesta dose basterebbe per 2 Ettolitri a 2 1/2 di tuberi.
6. Giova secondo Romand collocare i tuberi fra la polve di carbone: un ragazzo ne depone nel solco o buca ove altro che segue ripone i tuberi; un terzo ragazzo segue con altra polve di carbone e li ricopre, sovrapponendosi poi la terra ecc.
7. Altra immersione de' tuberi per due ore in acqua in cui per 10 chilogr. di essa sieno versati 50 grammi d'*acido solforico*, viene raccomandata da Masson e Brunet, rotolandoli poscia in polvere o cenere.
8. Il diseccamento e temperato riscaldamento de' tuberi per un certo non breve tempo, avrebbero dati ricolti sanissimi al Losowski, al Wosilkswki, al Bollmann ed all'Ollmann quali narrai altra volta (3). Forse all'epoca

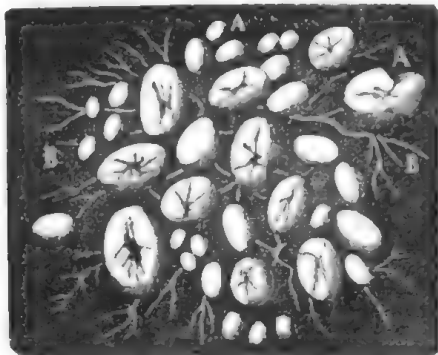
(1) Ved. Figuier, *Hist. des Plantes*, pag. 411, 412.
(2) Ved. l'Appendice citata nella nota (2) del § 303.
(3) Libro V, § 825.

della raccolta esponendoli al Sole e rimuovendoli, ritirandoli la sera, e ciò proseguendo sino a compiuto aggrinzimento dell'epidermide, si potrebbe evitare cotesta *Cancrena umida* se però non si promovesse la *Cacrena secca* di cui dirò poco stante.

9. Non occorre raccomandare la buona conservazione de' tuberi nel tempo che decorre fra la raccolta e la piantagione: se il locale è umido, se i tuberi non distesi in sottile strato contraggono un principio di latente fermento, se havvene fra loro alcuni di tocchi, se gelano, se germogliano troppo di buon'ora, è da aspettarsene dannosi effetti.

10. Ad ogni minima esterna alterazione della pianta, sia nel fusto sia nelle foglie, torna utile far la raccola de' tuberi, perchè dessa precede di poco l'alterazione de' tuberi medesimi.

328. Altra malattia è la *Cancrena secca* già descritta e investigata (1). Ne riproduco solo per memoria nella Figura 56 l'aspetto della sostanza interna

Fig. 56.

del tubero nell'ultimo stadio della infezione. In A ed A globetti di amido parte interi parte rotti. B B *nicelio* della parassita crittogama che l'invade. Lascio in disparte le discussioni teoriche sull'analogia di questo morbo col precedente avendone trattato nel citato LIBRO V.

I preservativi sarebbero in genere quelli consigliati per la *Cancrena umida;* però le condizioni in ispecie di umidità del clima e del suolo agiscono secondo me in senso contrario: giacchè, quantunque questa *secca* sia molto comune in Germania ove la chiamano *trocken faule*, e *stock faule*, ritengo debba riuscir meno intensa e diffusa ne' terreni freschi che negli aridi; mentre il contrario si avvera per la *Cancrena umida*.

329. D'altre alterazioni de' tuberi, cioè degli *avventizj*, de' *verdeggianti*, de' *biformi* e delle *Poppine*, veggasi il cenno datone nella NOSOLOGIA AGRARIA (2). Soggiugnerò la *Sospensione di crescimento* prodotta ne' tuberi quando invasi dalla Rizoctona chiamata *Byssocladium violaceum* : la quale

(1) LIBRO V, §§ 747 e 748, 782, 810 e 825.
(2) Nello stesso LIBRO V, al § 683.

avviluppandoli ne' suoi filamenti insieme colle contigue radici e di certa guisa strozzandoli, ne arresta affatto lo sviluppo. Ne parlarono il SIMONNET, il LECOQ, il FLEUROT, l'HEUZÉ ecc. (1).

330. **Malattie della pianta** rispetto al fusto e fronde sono la *Ruggine*, l'*Emaciazione*, la *Steleconissia*, la *Lebbra*, la *Rogna* e la *Necrosi* e simili alterazioni morbose intorno alle quali si vorrà ricordare quanto dissi nel citato LIBRO V, per evitare ripetizioni. Gioverà solo rifermare che ho veduto sempre coteste affezioni della parte esterna della pianta, precedere quelle de' tuberi: i quali perciò raccomandai di raccogliere appena cotali indizj esteriori si manifestino. Infine quando si mostra nel fusto quella specie d'increspamento detto dai Francesi *tige frisée*, e dagl'Inglesi *curled top* spesso non esente da afidi, come si disse per le Fave al § 62 bisogna toglier via quelle cime infette ed abbrucciarle; nè ripiantare tuberi di quella Varietà, come saggiamente consiglia anche il MARSHALL (2).

Art. IV. Raccolta.

331. **Segnali di maturità,** foglie avvizzite, gambo giallo, bacca compiuta. Assai volte, semprechè non geli, si lasciano nel campo raccogliendole secondo il consumo occorrevole. Ma se lo stelo marcisce, suol comunicare l'alterazione alle radici ed ai tuberi. Quindi gl'indugj offrono pericolo di pioggia e di conseguenti guasti dei prodotti. Ricordando poi come al Pomo di terra occorrono 2920 gradi di calore (3) si comprende perchè la raccolta anticiperà nell'annate calde ed asciutte, viceversa nelle fredde umide. Per conoscere il vero punto di maturità (quello cioè in cui il tubero contiene proporzionalmente la maggiore possibile quantità di fecola) spaccato per mezzo deve presentare uniformità di consistenza al centro come alla circonferenza: prima di tale epoca presentasi concreto alla circonferenza, acquoso e molle internamente. Ciò intendasi pel maggior numero, giacchè nella pianta formandosi i tuberi successivamente non ponno risultare compiutamente maturi tutti al medesimo tempo. Non si ritardi poi troppo la raccolta giacchè Sorci e Grillotalpe recherebbero notabile guasto al prodotto.

332. Si **estraggano di terra** quando non sia troppo umida, o peggio bagnata. I mezzadri valgonsi di zappe bidenti con cui disotterrano, sollevano, e scuotono il cesto della pianta tutto intero colle sue radici e uniti tuberi, scavando e rimuovendo attorno due volte il terreno. Donne e fanciulli raccolgono i tuberi medesimi deponendoli sulla superficie del campo: e per ogni fila di piante compongonli in due linee l'una de' più grossi l'altra de' piccoli, lasciandoveli fino a sera onde si rasciughino. Questo lavoro non si eseguisce diligentemente con meno di 25 tra donne e ragazzi, per Ettaro di terra sciolta ed in tempera. Pel suolo tenace non bastano 32, e peggio poi se sia bagnato.

(1) HEUZÉ, *loc. cit.*, pag. 143.
(2) MARSHALL, *Agric. prat.* Tom. II.
(3) V. § 306 e LIBRO VII, § 131, 20.

Particolarmente in questo caso purchè non sia troppo molle, arando il terreno in senso inverso dell'assolcamento fatto per la piantagione, si offendono parecchi tuberi colla punta del vomero: ma dirigendolo a dovere si portano alla superficie a modo di raccoglierli pienamente e con facilità. Se poi il terreno è sciolto ed asciutto con un bifolco intelligente si opera benissimo giacchè di macchine da ciò se ne immaginarono e se n'esposero ma senza potersene servire con soddisfazione tale da vedersene generalizzato l'uso, quantunque meriti d'essere sperimentata in terre sciolte e soffici la seguente.

333. Lo **scavapatate** dell'HANSOM come chiama il GIACOMELLI la macchina per disotterrare i Pomi di terra, detta dagl'Inglesi *Potato-digger* inventata dallo Scozzese HANSOM e perfezionata dal fabbricatore COLEMAN sperimentata con lode ne' contorni di Dublino nel 1856 viene descritta dallo stesso GIACOMELLI come riporto in nota (1). Mediante un vomero unito a telajo a sinistra che penetra sotto le piante, esse vengono sradicate. Col procedere dello strumento passano sotto l'azione di quattro forche impostate in un disco che gira da sinistra a destra. Tale almeno sembra dovere essere il giuoco di questa macchina, non essendo descritto dal GIACOMELLI il suo modo d'agire; e soltanto che « per l'attacco sono necessari 4 cavalli, e pel servizio 12 a 15 donne oltre al conduttore.

334. La **Produzione de' Pomi di terra** riusciva al DANDOLO per ettaro (2)

Nel fondo *peggiore*	(lib. 714 per pertica)	Chilogr.	12625
mezzano	(» 1347 »)	»	16000
migliore	(» 2128 »)	»	25000
Quindi la MEDIA	(» 1040 »)	»	17840

(1) « Un robusto telajo di legno ha nel mezzo due *cuscinetti* che accolgono la sala « delle due ruote motrici. Fra i due *longoni* del telajo è *imbiettata* sulla sala una ruota « conica avente un diametro di circa 60 centimetri che ingrana un piccolo rocchetto « pur conico posto su di un asse ad angolo retto rispetto alla sala, e lo fa girare rapida- « mente assieme al disco colle forche escavatrici che si trovano nella sua estremità. « Ambedue le assi sono insieme congiunte mediante un doppio *cuscinetto* assai ingegnoso « che permette le evoluzioni d'ambedue gli assi, e di dare una posizione anche più o « meno elevata al telajo (ove trovasi uno speciale cuscinetto amovibile) all'asse ultima- « mente accennato. La cassa (esterna) serve a riparo dalla polvere. A sinistra una staffa « assicura un vomero in modo da farlo penetrare nel suolo sotto qualsiasi angolo........ « Le maniglie servono pel condotto come lo sterzo serve per favorire l'elevamento e « l'abbassamento del vomero, e il facile volgere dell'arnese. Un traverso di ferraccio « che forma nel mezzo un bocciuòlo rotondo, è solidamente congiunto mediante chia- « varde colle estremità anteriori dei due longoni del telajo: in questo bocciuolo agisce « un cilindro o fuso scannellato che colla sua estremità inferiore è assicurato all'asse « armata delle ruote dello sterzo. Sul dorso del bocciuolo è applicato un *cuscinetto* per « un asse sul quale trovasi un rocchetto, che co' suoi denti morde nelle scanalature « del cilindro verticale, e l'alza o l'abbassa: la parte superiore del bocciuolo ha un « pertugio, pel quale passa un fuscellino che incastra nelle scanalature del cilindro e « lo mantiene nella desiderata posizione. Si gira non ostante e quindi lo sterzo può « seguire qualsiasi direzione degli animali da tiro.

« Il disco delle forche consta di una forte piastra di ferraccio ecc. » GIACOMELLI, *Le più recenti ed utili macchine*, pag. 279-281, Fig. 263.

(2) V. DANDOLO, *loc. cit.* pag. 279.

Il RIDOLFI afferma non potersi sperare in Toscana che un

Ricolto *massimo*	di Chilogr.	24900 (1)
» *medio*	»	19900

In Germania i buoni coltivatori n'ottengono 150 a 200 Ettolitri per Ettaro secondo il RIEFFEL, e secondo li STOECKHARDT si conseguirebbero ne'

Ricolti *minori*	Ettol.	150	Chil.	12000
» *medii*	»	260	»	20800
» *massimi*	»	480	»	38400

Queste produzioni non sono esagerate, avendosi esempi in annate favorevoli di ricolti quasi incredibili. Una sola pianta può darne infatti sino a 10 e 20 chilogrammi (2).

Noterò ancora le produzioni *medie* di vari paesi date dallo SCHWERTZ, valutandole ragione di 80 Chilogr. l'Ettolitri.

	Ett.		Chil.		Ett.		Chil.
A Contigh nel *Brabante*	362	Chil.	28960	*Alsazia* . .	290	Chil.	23200
Waes nel *Belgio* »	319	»	25520	longres in *Belgio*	205	»	16400
Inghilterra . »	311	»	24880	*Prussia* . .	181	»	14480
Fiandra occid. »	295	»	23600	*Palatinato* .	164	»	13120
MEDJ . Ett.	321,75	Chil.	25740	Ett.	210	Chil.	16830

MEDIO complessivo Ett. 265,87 Chil. 21270

Da tutti questi dati, si pajono calcolabili queste produzioni medie;

Per Coltura *inferiore*	Chil.	12000
» *ordinaria*	»	20000
» *intensiva*	»	30000

335. **Volendo semente,** da 12 belle piante a fruttificazione compiuta si ricava un Chilogr. di granelli.

336. Si **conservano i Pomi di terra** in luoghi freschi, asciutti e ben ventilati. Per la piantagione il GAUTHIER li conservava in una specie di Gabbia di legno, esposti all'aria (non all'intemperie) e alla luce: onde rinverdiscono e così non si estenuano in germogli anticipati e fuori di terra sempre stantii. Il metodo più generale dove se ne hanno grandi quantità, come nelle Fabbriche da fecola ecc., consiste nello scavare lunghe fosse in terra ben asciutta, riporvi paglia in fondo e tutt'attorno come pe' *Sili* da Frumento (LIBRO XVIII); poi ripongonsi i Pomi di terra in modo che facciano un bel colmo lungo tutta la fossa e questa ricopresi di paglia e sopra si dispone la terra già ricavata dalla fossa medesima la quale così presenta l'aspetto d'un argine o piuttosto d'un prisma triangolare, il quale impedisce all'acque pioventi di penetrarvi per entro.

---

(1) V. RIDOLFI, *Lez. agr.*, 1 pag. 429.

(2) ..... « io ne ho avute per ogni pianta da dieci sino a cinquanta (patate) e più di libbre 3 sino a 5 per caduna ». BIGNAMI, *Le Patate*, 1733.

Art. V. Usi.

337. **Utilissimo presente** dell'America fu cotesto tubero che saldo regge contro brine, gragnuole ed uragani, meteore funeste sempre a quasi tutti gli altri vegetali coltivati. Il DANDOLO calcolava che il ricolto da lui fattone in Ettari 2,166 di Chilogr. 34372 (§ 334) basterebbe a nudrire per 3 mesi d'inverno un piccolo villaggio di 216 abitanti, metà giovani e il resto adulti: nudrimento che valutando le spese da lui sostenute per tale produzione sarebbe costato per giorno meno di soldi 94 (ossia Lire 3,76) per tutta quella popolazione (1).

338. Alla **panificazione** servirà però sempre male il Pomo di terra quando la proporzione della sua farina nell'unirla a quella di Frumento non sia molto limitata, avvegnachè ne' paesi poveramente agricoli come l'Irlanda, questo tubero sia necessario anzi indispensabile per salvarla bene o male dalle carestie. La farina di Frumento sopra 10 di sostanze *plastiche* ne contiene 46 di *respirabili* mentre il Pomo di terra n'ha 86 e sino a 115 su sole 10 di quelle (2); al quale proposito notai come traendone alcool, i residui rimangono più nutritivi pel bestiame. L'importanza maggiore di questa coltura s'acquista nel SISTEMA INDUSTRIALE e lo si chiarì a suo luogo (3). Per l'alimentazione umana il Pomo di terra serve dunque solo quando sia unito a sostanze ricche di principj *plastici* come carne e latticinj.

I Pomi di terra gelati poi sono dolci perchè il loro amido convertesi in zucchero; lo stesso accade quando germogliano. Quest'affermazione (4) non esclude che il disgelo li rovini promovendone la putrefazione, e che quando germogliano risultino insalubri come si notò altra volta.

339. Quantunque pertanto il Pomo di terra formi il nutrimento principale di un terzo della popolazione di Francia e della Germania e di tanta parte di quella d'Irlanda; quantunque sia sempre da incoraggiarne la produzione perchè in anni carestosi può salvare popoli interi dai disastri cui soggiace l'Irlanda appunto quando il prezioso tubero fallisce; tuttavolta non si può dissimulare che quale mezzo principale di alimentazione non è da augurare. La riduzione di sviluppo, e di forza musculare nelle popolazioni che se ne nutrono abitualmente, secondo il LIEBIG è innegabile. Prova evidente ne porge la diminuzione della statura media dell'uomo al punto da doversi in Germania ed in Francia fissare a minor limite l'altezza voluta dal servizio militare (5).

---

(1) DANDOLO, loc. cit.
(2) V. §§ 3181 e 3263 del LIBRO I.
(3) CAPITOLO XVII del LIBRO XV.
(4) *Notes and memoranda* nel giornale inglese l'*Engineer* 1860.
(5) LIEBIG, loc. cit. Quella del fante Francese nel 1798 era di 165, nel 1818 era già ridotta a 157. In Prussia ed in Sassonia da 178 fu scemata sino a 157 e 155.

340. Per **l'alimentazione del bestiame** il Pomo di terra è prezioso: abbondanza di grasso e di latte se ne ottiene, e senza quel non piacevole sapore dato dall''uso delle Rape ai latticinj. Ma la nutrizione sia mista. Un majale di 8 mesi nutrito di Pomi di terra, in 93 giorni aumentò appena di 6 chilogrammi: mentre altro nutrito di tuberi ma contemporaneamente con residui di latticinj e di cucina, in 97 giorni crebbe più di 43 chilog. Il BOUSSINGAULT con esperienze dirette ha constatato che con esclusiva copiosissima alimentazione di Pomi di terra, non si giugne nè manco ad allevare un majale a pari grandezza d'altri nutriti secondo l'uso comune. Il Pomo di terra servirà pertanto utilmente all'allevamento e all'ingrasso de' bovini, ovini e suini, quando venga unito ad altri cibi ricchi di principj plastici, cioè proprj a formare sangue e carne. Si avverta poi sopratutto di non somministrarli mai nè crudi nè cotti senza lavarli diligentemente dalla terra sempre molto o poco aderente ai medesimi.

Quanto infine all'impiego de' tuberi per trarne fecola od alcool se ne tratterà nel LIBRO XXX. Per ora basterà constatare che mentre Chilog. 200 di Pomi di terra si calcolano nell'alimentazione de' bovini equivalere a 100 di ottimo fienó, i residui di polpa equivalgono, se distillati col metodo alemanno, in ragione di 600 a 700 per 100 di detto fieno; se distillati col metodo inglese, ne occorrono 800 a 900 chilogr. I residui invece rimanenti dopo ricavata la fecola hanno quasi valore doppio, perchè 400 equivalgono a 100 di fieno (1).

Art. VI. Rendita.

341. **I Proventi e le Spese** effettive occorse al DANDOLO secondo la produzione riportata nel § 334, gli risultarono di questa guisa:

SPESE

		Per Pertiche 33		Per Ettaro
Condotta del Letame	Lire milan.	25,—	Lire ital.	8,33
Giornate 12 di 3 aratri	»	72,—	»	24,—
Giornate di donne 60	»	60,7	»	20,02
Id. di uomini 17	»	21,5	»	7,02
Per la piantagione	»	178,12	»	59,37
Gior. 36 di donna per zappare	»	36,—	»	12,—
Raccolta ecc. 153	»	134,15	»	44,71
Altre spese	»	26,10	»	8,70
		375,17	»	124,78
Fitto del fondo e imp.	»	180,—	»	60,—
Totali SPESE	Liré	555,17	»	184,78

(1) A ed E STOECKHARDT, loc. cit. I, pag. 264 e 267.

PROVENTI

	Per Pertiche 33	Per Ettaro
Importo delle ℔ 34323 raccolte (§ 334)	Lire milan. 2574,—	Lire ital. 858,—
Detratte le SPESE	» 555,17	» 184,78
PROFITTO netto	Lire 1918,03	» 673,22

Se non che il DANDOLO non calcolava spesa di letame (1) mentre il GASPARIN pretende che consumi 0,30 di quello che si dà al terreno, e che, per avere una produzione di 29000 chilogrammi di tuberi, non dubita di stimare in chilogrammi 118250 e ch'io credo bastare in chilogr. 30000, oltre i fusti (2).

342. Il **calcolo delle spese** secondo le norme esposte sin qui per la migliore coltura del Pomo di terra, non si discosterà dunque molto in pratica dal seguente:

		Lire
I.	*Rifenditura e ravaglio*	80
II.	Letame consumato da 20000 chilogr. di tuberi (3)	60
III.	Trasporto del medesimo	10
IV.	Piantagione de' tuberi	22
V.	Tuberi da piantare chil. 1500	45
VI.	*Sarchiatura*	20
VII.	*Rincalzatura*	20
VIII.	*Raccolta de' tuberi*	60
		317
	Fitto e imposte	60
	Totale SPESA Lire	377

Pe' terreni migliori da prodotti massimi, aumentando la spesa del fitto di Lire 45 (compensandosi gli altri aumenti di spese colla maggiore produzione di fusti e fronde) la spesa ascenderà a Lire 422.

Ma per abbondare, e ridotta proporzionalmente la spesa pe' prodotti delle colture inferiori, non si uscirà dai limiti del probabile, fissando per coltura:

A produzione di Chilog.	12000	spesa Lire 350
Id.	20000	» 400
Id.	30000	» 450

Replicherò sempre che in ispecie le differenze di prezzi sia di mano d'opera sia di letami ecc. ne' diversi paesi, implicano necessariamente non lievi modificazioni locali ai calcoli che solo per norma vengo offerendo: differenze cui si aggiungono altre anche per lo stesso luogo e per lo stesso podere, secondo l'andazzo delle stagioni. I lavorecci, scalzare, sarchiare, rincalzare, non che il

(1) V. DANDOLO, *A. cenni* ecc. *loc. cit.* pag. 280 e 281.

(2) GASPARIN, loc. cit., Tom. IV, pag. 29. Egli ha riguardo a concimazioni ripetute solo ogni 4 o più anni, ed io a quelle fatte un anno sì e l'altro no. Ved. § 155 ecc. del LIBRO XVII.

(3) A chilogr. 30 di letame ossia Lire 0,30 per 100 chilogr. di tuberi.

disotterramento de' tuberi, se il terreno trovasi come dicono *in tempera* si eseguisce con un terzo meno di giornate di lavoro che non se sia molto secco, o troppo molle, ecc.

342 *bis*. Lo **stabilire il prezzo** secondo i mercati è facile (1): non così lo apprezzare il valore reale di un ricolto di Pomi di terra. Quattro diverse Varietà offerirono queste differenze:

POMI DI TERRA

		I.	II.	III.	IV.
		Rossi di Sassonia	Reniformi	Con polpa marezzata	Bianchi
Ricolto per Ettaro	Chilogr.	21600	17400	16800	10800
Materia secca	per 100 »	34	31	27	25
	totale »	7400	5400	4600	2700
Fecola contenuta	per 100 »	6,64	5,94	5,02	4,45
	totale »	1135	1035	845	481
Alcool	per 100 Litri	24,30	23,70	18,30	16
	ricolto intero Ettol.	52,50	41,24	39,75	11,28

Da questi dati si conosce come i Pomi di terra IV, erano la metà di quelli del N. I; ma invece di contenere in proporzione 3700 chilog. di sostanza secca ne contenevano solo 2700. Quindi se il ricolto I equivale a 10800 chilog. di fieno (§ 340) il IV invece di valerne 5400 ne rappresenta solo 3677. Del pari il risultato in alcool nel I ricolto è di litri 24,30 per ogni 100 chilogr. di tuberi, ma nel IV ricolto invece ne dà soli 16 a modo che mentre con tuberi d'eguale qualità il IV ricolto dovrebbe rendere la metà degli Ettol. 52,50 del I, cioè Ettol. 26,25 ne dà soli 11,28.

In conseguenza il valor reale di tali tuberi considerato per 1000 chilogr. se si pone di 34 lire pel I ricolto varrebbe come segue:

	IN RAGIONE		
	Della sostanza secca	Della fecola	Dell'alcool
I. Qualità	34	35,20	36,45
II. »	31	29,70	35,55
III. »	27	25,10	27,15
IV. »	25	22,25	24,—

Queste differenze però quando i Pomi di terra si vendono per consumo di alimentazione, non si contemplano ne' mercati. Ma i fabbricatori di Fecola, se non in totale, almeno in certa proporzione vi hanno riguardo ne' loro acquisti.

Il valore in generale d'un ricolto di Pomi di terra viene ragguagliato dal Ridolfi paragonando il prodotto di circa 25000 chilogr. di tuberi a quello di

(1) Il prezzo assegnato dal Gasparin è di Lire 3 il Quintale.

circa 40 Ettolitri di Frumento (1) non valutandone la paglia che secondo lui sta di fronte alla maggiore spesa di coltura del grano. Avendo noi calcolato nel LIBRO XVIII il prezzo del Frumento a Lire 18 l'Ettolitro si avrebbe il valore di 1000 chilogr. di tuberi in Lire 28,80: cioè di poco inferiore alla media desunta dalle valutazioni precedenti, la quale sarebbe di Lire 30,28.

343. I **fusti di questa pianta** si tennero equivalere per ettaro ad 800 chilogr. di letame, quando secchi, cioè dopo la raccolta de' tuberi; e in generale s'adoperano per lettiera: se pure, come raccomandava il DOMBASLE, non si sotterrano. In realtà nulla valgono (in quello stato) da foraggio (2). Perciò calcolando che vengano sotterrati nello stesso campo in cui vegetarono, ho stimato di non tenerne conto distinto e proporzionalmente fissare a meno la consumazione di concime, che perciò apprezzai (§ 342) di soli chilogr. 50 per 100 di tuberi raccolti.

344. I **Profitti e le Rendite** dai premessi dati risultano;

COLTURE INFERIORI (§ 334) produzioni di Chilogr. 12000
PROFITTO Lire(12000 × 0,03)—350(§ 342) = 360 — 350 = Lire 10 (3).
RENDITA Lire 10 + 30 . . . . = Lire 40.

COLTURE ORDINARIE (§ 334) da produzioni di Chilogr. 20000
PROFITTO Lire (20000 × 0,03)—400 (§ 342) = 600 — 400 = Lire 200;
RENDITA Lire 200 + 45 . . . . = Lire 245.

COLTURE INTENSIVE (§ 334) da produzioni di Chilogr. 30000
PROFITTO (Lire 30000 × 0,03)—450 (§ 342) = 900 — 450 = Lire 450;
RENDITA Lire 450 + 90 . . . . = Lire 540.

AVVERTENZA. Avrei dovuto calcolare un aumento di spesa per maggiore consumo d'ingrasso: ma realmente, quando si raggiungono belle produzioni, l'aumento della fronda esterna è tale che sotterrandola subito dopo la raccolta de' tuberi, non si ha certo diminuzione di feracità nel terreno, che poi in forza della grossezza e quantità de' tuberi viene smosso in ogni senso per raccoglierli, di guisa da offerire successivi ricolti di Frumento stupendi.

345. Per le **coltivazioni a mezzadria**, nelle Spese si ha da calcolare soltanto Lire 30 metà del Letame, Lire 22,50 metà dell'importo de' tuberi di piantagione ed il fitto con metà dell'imposte. Quindi i risultati seguenti:

COLTURE INFERIORI, da produzioni di soli 12000 Chilogrammi;
PROFITTO Lire 180 — 90 . . . . . = Lire 90;
RENDITA Lire 90 + 30 . . . . . . = Lire 120.

COLTURE ORDINARIE, da produzioni di 20000 Chilogrammi;
PROFITTO Lire 300 — 105 . . . . = Lire 195;
RENDITA Lire 195 + Lire 45 . . = Lire 240.

---

(1) « Il nutrimento contenuto in 25000 libbre di tuberi corrisponde a quello che « si contiene in 19 sacchi di grano, a parte la paglia ». RIDOLFI, *loc. cit.*, pag. 429.

(2) LIBRO XIV, §§ 575, 580, 782, 867 e 868.

(3) Non è da meravigliare se il *Profitto* in questa coltura è piccolo. Il BOUSSINGAULT (*Econ. rurale.*, pag. 654) per egual produzione dà una spesa di Lire 2,14 il Quintale, ma non calcola il valore de' tuberi piantati, nè punto il letame.

Coltura intensiva, da produzioni di 30000 Chilogrammi;

Profitto Lire 450—150 . . . = Lire 300;

Rendita Lire 300+ 90. . . . = Lire 390.

Perciò quantunque richiegga molta mano d'opera, questa coltura quando sale a convenevoli produzioni torna più profittevole nel sistema ad economia, anche supponendo, come ho fatto, che tutta la spesa del Ravaglio sia sostenuta dal Mezzadro.

346. Il **Sistema agrario industriale perfetto**, quale lo descrissi a suo luogo (1) è tuttora poco noto e meno praticato in Italia. Quando lo sarà da intelligenti e potenti coltivatori, si conoscerà l'immenso valore della coltura del Pomo di terra in ispecie nella fabbricazione di fecola; fabbricazione che allora veramente offre il suo massimo utile quando si esercita nello stesso podere in cui raccogliesi il tubero, ed i residui di fabbricazione si consumano dagli animali esistenti nel podere medesimo. Io aggiugnerò solo, senza occuparmi di questo subbietto spettante al XXX°, Libro che dove s'introduce tale coltura coll'esercizio di detta industria della fecola o dell'alcool, si aumenta la concimazione del fondo di guisa che anche tutti gli altri suoi prodotti almeno almeno s'addoppiano.

CAPITOLO XV.

DELLE RAPE

Sommario. — Art. I. La pianta della Rapa. — Art. II. Clima, terreno ed acqua. — Art. III. Coltivazione. — Art. IV. Raccolta. — Art. V. Usi. — Art. VI. Rendita.

347. In **molto pregio** ebbe Plinio le Rape, giacchè disse nulla esservi di meglio dopo i Cereali e le Fave. Tuttavolta in Italia non ne fu mai molto estesa la coltura, ed oggi pure si pratica come ricolto intercalato più che in regolare Avvicendamento. Non offrirebbe adunque grande interesse; ma lo verrà col tempo acquistando assai maggiore, quando i nostri coltivatori cominceranno ad intendere più energicamente alle produzioni animali (carni, latticinj ecc.) onde poi coll'aumento degl'ingrassi l'avviamento più efficace alla *Coltura intensiva*. La coltivazione ben intesa delle Rape, è quella famosa de' *Turnips* tanto celebre in Inghilterra: se non le assegneremo eguale estensione ed importanza, perchè possediamo tante altre colture cui manca per gl'Inglesi la convenienza economica o la possibilità fisica di assumere largo posto negli Avvicendamenti più generali, tuttavolta massime ne' lati fondi è da augurarsi di vederne fatta l'applicazione; in ispecie nelle nostre contrade, per mancanza d'irrigazione, sempre in povertà di foraggio.

(1) V. Capitolo XVII del Libro XV.

Art. I. La pianta della Rapa.

348. La **storia della Rapa** si perde nell'antichità (1). I suoi pregj come alimento pel bestiame noti fino agli antichi Galli divennero però celebri dopo che gl'Inglesi avendone appresa la coltura dagli Annoveresi per cura del conte TOWNSEND sotto Re Giorgio I, giunsero a coltivarla così estesamente che nel 1855 vi dedicavano presso a mezzo milione d'ettari. In Italia è quasi sempre un prodotto intercalato, salvo il caso in cui coltivasi da semente per trarne olio, al quale scopo però suolsi destinare una Brassica speciale che non fa radice carnosa simile a Rapa o Navone, come dirò trattando nel LIBRO XX delle *Oleifere*.

349. **Descrivere questa Pianta** nella sua parte sopraterranea è quanto descrivere il Cavolo o piuttosto il genere Brassica. Appartiene alla XV Classe la *Tetradinamia*, Ordine II *Siliquosa*; cioè il suo fiore ha 4 *stami* due lunghi e due più corti, e produce *silique* lunghe; queste nelle Brassiche sono gracili, e racchiudono *semi* sferici. La Rapa (*Brassica rapa*), ha la *radice* carnosa, rotonda ora schiacciata ora più sferica, con *foglie* lirate, scabre. Il Navone (*Brassica napus*) ha la *radice* fusiforme; le *foglie* sporgenti dalla radice lirate; quelle del *fusto* cuoriformi, le abbraccianti il fusto, dentate.

Le Brassiche generalmente sono bienni, ed appartengono alla famiglia delle CROCIFERE. Portano *fiori* gialli, qualche volta bianchi, disposti in lunghi grappoli: *calice* di quattro *sepali*, eguale alla base, eretto o semiaperto: *petali* a lembo ovato a rovescio.

350. Da **Rape a Cavoli** per gli agricoltori non solo, ma pel popolo in generale, corre moltissimo divario. La parte più interessante per l'agricoltore nella Brassica Rapa o Navone è la sotterranea, e nella Brassica Cavolo invece è la sopraterranea. Limitandoci alla Rapa, *Rave* de' Francesi, *Turnip* degl'Inglesi, *Raap* degli Olandesi, *Nabo* degli Spagnuoli, abbiamo una serie numerosa di piante di cui parte sarebbero Varietà della Rapa *Brassica rapa* de' Botanici, e parte del Navone *Brassica napus* (2). E qui pure altro imbarazzo, perchè sotto quest'ultima denominazione alcuni intendono il Colza ch'è invece la *Brassica campestris*, e coltivasi pe' semi, non per la radice come le due Brassiche Rapa, e Navone. Cotali Varietà facilmente si modificano poi anch'esse: onde CRESCENZIO avvertì la Rapa tramutare in Navone e viceversa (3), e lo ALAMANNI

Il ventoso navon, la rozza rapa,
Sì congiunti tra lor ch'assai sovente
L'un si cangia nell'altra (4).

(1) Sotto questo nome di *rapa* e *rapum* è menzionata dai classici latini e da DIOSCORIDE, oltrecchè da TEOFRASTO ecc. V. LIBRO V, §§ 22, 1068 e 1171.

(2) Hannovi molte Brassiche. Oltre la B. pagliarina *Brassica* o piuttosto *Erysimum orientale*, il Cavolo comune è la Brassica oleracea di cui al CAPITOLO seguente: il Cavolo sardo *B. insularis*; il C. rupino *B. rupestris*; il C. spuntonato *B. macrocarpa*; il C. peloso, *B. villosa*; il C. vellutato, *B. incana*; un Navone selvatico, *B. napus* da' cui semi può trarsi olio da bruciare: la Rapa salvatica *B. campestris* ch'è il Colza di cui si parlerà nel LIBRO XX: la B. violaicocca *B. gravina* ecc. V. BERTOLONI, *Fl. It.* Tom. VII, pag. 145-163.

(3) *Proprietas napi in rapam et converso transmutatur.* CRESCENTII, VI, LXXX.

(4) ALAMANNI, *Coltiv.* V, 139. Più esplicito COLUMELLA, Lib. II, cap. X..... *in alio solo rapa biennio sata convertuntur in napum: in alio napus raporum convertitur in speciem.*

Però il TANARA così le distingueva : la Rapa è rotonda, il Navone è lungo, e citava le Rape gialle. Oggi, in questo stesso paese del TANARA, chiamasi Navone la Rapa forse più schiacciata di tutte.

351. **Classificazione** veramente tale, dopo molti studj non m'è riuscito di offerire agli agronomi. Debbo tuttavolta avvertire che sebbene la seguente quale la propongo si fondi sulla forma, nondimeno in realtà, la contestura e il sapore delle Rape schiacciate è differente dalle Rape più rotonde e globose costituenti i veri *Turnips* degl'Inglesi.

BRASSICA	Rapa	*Schiacciata*	1	Rapa volgare .	*Brassica rapa depressa*
			2	R. violacea . .	*B. r. vulgaris*
		Globosa	3	R. rotonda . .	*B. r. turnep*
			4	R. precoce d'Olanda	*B. r. præcox*
			5	R. di Norfolk .	*B. r. orbiculata*
			6	R. gialla di Nood	*B. r. imperialis*
			7	R. gialla globosa	*B. r. subflava*
	Navone		8	Navone rutabaga	*B. napus rutabaga*
			9	N. bislungo . .	*B. n. oblunga*
			10	N. lungo campestre	*B. n. campestris*

351 *bis*. **I caratteri principali** di questa Specie o Varietà, riduconsi ai seguenti ;

1. RAPA SCHIACCIATA a collare verde e polpa bianca.
2. R. RAPONE ; questa pure è bianca ma col collare paonazzo : ha la forma simile alla precedente e quale la dimostra la Figura 57. Questa Varietà molto comune in Italia è la sola coltivata negli Orti, e nei Canapaj bolognesi, per ricolto intercalato, come avvertii nel § 347. Se ne raccolgono di grossissime, e di tale sapore che servono al consumo o alla vendita come radici commestibili, e generalmente non si danno agli animali che le loro foglie.

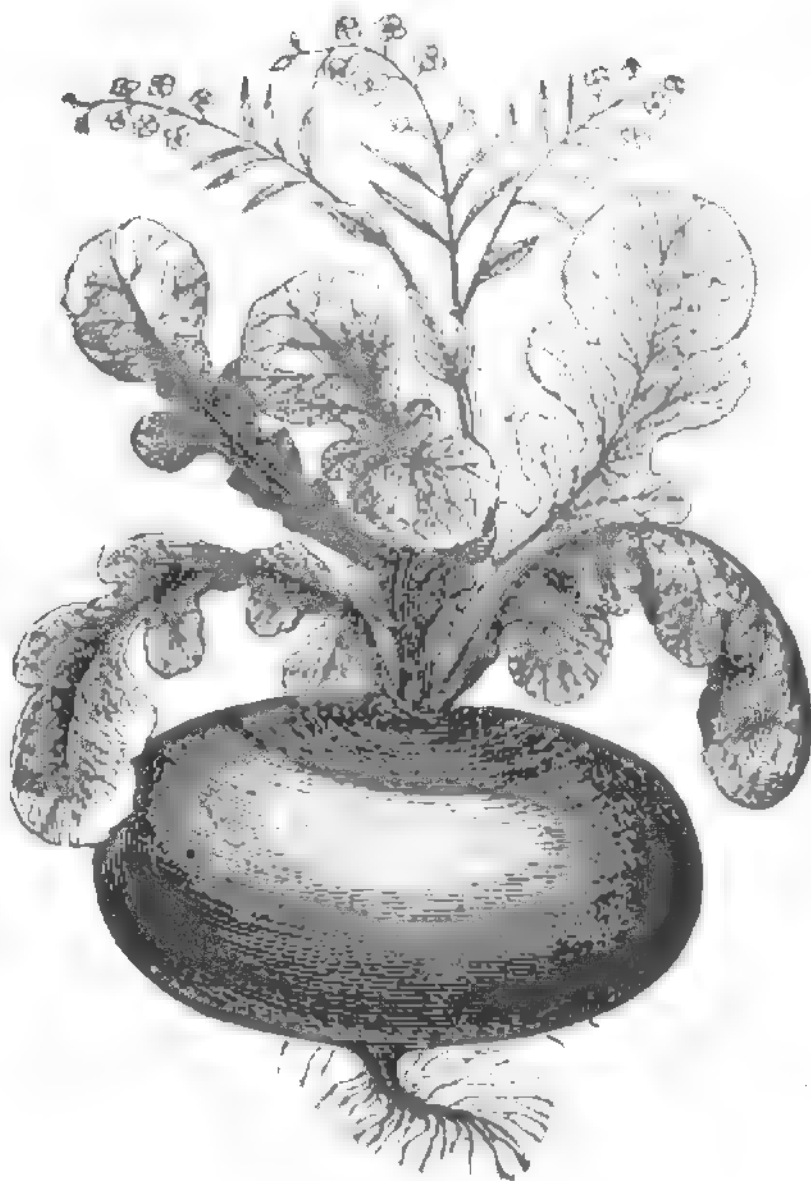
Fig. 57.

3. R. ROTONDA, Turnip comune presso gl' Inglesi, colla forma quasi sferica, come mostra la Figura 58, bianca nell' interno ma un po' rosea alla cima.

Fig. 58.

Questo Turnip è il *Navet globe* dei Francesi, di grossezza media e non tanto tardivo. Altre Rape globose, o sferichè sono tutte bianche e in terreno pingue acquistano molto volume, divenendo però di forme irregolari.

4. R. PRECOCE d'Olanda; questa pure coltivata dagl'Inglesi massime per le seminagioni tardive: radice bianca sporgente dal terreno.

5. R. DI NORFOLK col collare roseo, quale disegnata dalla Figura 59, globulosa, molto grossa: havvene di affatto bianche e sono di belle forme

Fig. 59.

come scorgesi dalla Figura 60; altre infine col collare verde. La Varietà della Figura 59 è tardiva, nè converrebbe per le seminagioni d'estate. La *bianca* (Figura 60) prende molto sviluppo, ma soffre assai ne' terreni umidi avvicinandosi l'epoca de' geli. Del che non temono gl'Inglesi, almeno i più celebri coltivatori, avendo i loro campi sanissimi in forza della fognatura tubulare, e di più non regnando colà lunghi geli e profondi. Quella infine a collare *verde* ingrossa molto ma prendendo

forme angolose. Tuttavolta queste tre Varietà di Norfolk hanno sempre grande pregio in Inghilterra.

Fig. 60.

Questo *Turnip* bianco di Norfolk, nelle colture inglesi, produce d'ordinario sino a 40000 chilogrammi per ettaro, oltre il fogliame abbondantissimo.

6. R. IMPERIALE GIALLA (*Hood's imperial large yellow*) larga, di forma regolare come scorgesi nella Figura 61, col collare alquanto verdastro;

Fig. 61.

molto rustica e perciò molto coltivata in Inghilterra. Avvegnacchè i tuberi di tutti questi *Turnips* non sembrino molto voluminosi in proporzione all'ampiezza del fogliame e quantunque le Rape nostre (quelle almeno già citate del Bolognese che veggo ogni anno) siano assai più voluminose dei *Turnips*, questi tuttavolta fanno in complesso colà tale riuscita da offerire sempre magnifici prodotti.

7. R. GIALLA, GLOBOSA come mostra la Figura 62. Ha colletto di porpora ed è tutta gialla. Gl'Inglesi la chiamano *Common pourple top yellow.*

Fig. 62.

Molto stimata e coltivata in Inghilterra, quantunque di media grossezza. La sua polpa interna molto soda la fa considerare come una specie di Navone Svedese.

8. NAVONE RUTABAGA. Svedese, disegnata alquanto in piccolo nella Figura 63; i Botanici la chiamano anco *Brassica napo campestris;* molto rustica: polpa gialla col collare verde-violaceo: assai nutritiva e produttiva. Da molti è più lodato il navone d'Aberdeen pure giallo, col collare affatto verde.

9. N. **BISLUNGO ROSA**, ossia del Palatinato, che riesce molto voluminoso colla forma indicata nella Figura 64: ha il collare roseo. Havvene altro simigliante, detto Navone *grosso di Alsazia*, o *grosso di Berlino*, o anche *lungo di campagna;* ma in questo ultimo il collare è verde. La parte colorata è tutta la più bruna nel disegno, e sorte dal terreno: mentre tutta l'altra porzione inferiore, è candidissima e sta sotterra. Peccano amendue di lentezza nel vegetare, onde non si prestano per ricolti intercalati. Però in Baviera, nel Bade ed in Alsazia si coltivano molto sia pel loro grande volume, e ricco prodotto, sia per la loro polpa tenera, dolce e di buona qualità.

Fig. 64.

0.m 32

Fig. 63.

10. N. **LUNGO CAMPESTRE** simile al citato dell'Alsazia, non differisce dal precedente se non nel color verde, anzichè roseo, del suo collare (1).

352. **Il volume ed il peso** cui può giugnere una Rapa è tale che PLINIO ne vide spesso di 40 libbre, Amato LUSITANO di 60, ed il MATTIOLI sino di 100. Però n'avrei sospetto di qualche esagerazione; il peso comune infatti varia da 0,300 ad 1 sino a 3 Chilogrammi.

---

(1) Nelle Edizioni del CRESCENZIO con disegni delle piante al Capitolo *De Napo* è inserita la Figura della radice fusiforme oblunga, e a quello *De Rapa;* la radice rotonda e schiacciata quasi piana da ambo i lati.

353. **Un ricolto di rape** analizzato dal MALAGUTI, di chilogr. 9550, secco rimase di soli chil. 716, di cui 661,6 di materia organica e solo 54,4 di minerale. Se ne trae quindi per 100 (1)

Sostanza secca	7,5	Sostanze organiche	6,9
		» minerali .	0,6
Acqua . .	92,5	. . . .	92,5 (2)
	100, »		100, »

In que' 54,4 di cenere si notarono esistere

Acido fosforico chilogr.	3,3	*Magnesia* chilogr.	2,3
» *solforico* . »	5,9	*Potassa e Soda* »	20,6
Cloro . . . . . »	1,6	*Silice* . . . . »	3,5
Calce . . . . . »	5,9	*Ossido di ferro, allumina* . »	0,7

La Rapa contiene 0,13 d'azoto per 100, il terzo di quanto ne offre il Pomo di terra: la sua fronda ne ha 0,28. Quindi considerando l'intera pianta (nella quale la parte sopraterranea stia alla radice :: 40 : 100) si ha

per 100 di tuberi, *azoto*	0,13
40 di fogliame »	0,11
Totale	0,24

354. **La vegetazione della Rapa** offre le seguenti particolarità degne dello studio degli agronomi.

Se considerate la Brassica Cavolo, con cui la non si dee confondere, essa ha una radice voluminosa, come addita la Figura 65, ma è ben diversa dal possedere un organo tutto affatto speciale, qual è il tubero costituente la vera Rapa. Ora se la pianta da piccola stenta, se la sua parte sotterranea non può vegetare lussuriosa, cotali prodotti della radice rimangono piccoli, coriacei, non graditi nè all'uomo nè agli animali. Perciò le coltivazioni così dette intermedie, intercalari, derubate, sono da preferire per molti riguardi e per questi in ispecie;

Fig. 65.

1° Seminando le Rape ai primi d'Agosto, ossia alle prime pioggie dopo la messe de' Frumenti, le pianticelle non istentano o vegetano rigogliose, non essendo avversate dal caldo e dal secco cui incolgono nelle seminagioni più precoci.

(1) V. LIBRO XIV, § 261, e § 764 ricordando non comprendersi l'acido carbonico.
(2) Il Navone del Palatinato contiene il 92.3 d'acqua e quello di Alsazia solo il 91,4 (N° 9 del § 352). Meno acqua contengono e meglio si conservano.

2° Non vengono offese da pulci ed altri insetti, la cui comparsa ed estinzione accade sempre in epoche anteriori.

3° Rimanendo men lungo tempo in terra, si conservano meglio dopo raccolte, anche secondo le osservazioni del JOIGNEAUX (1).

Art. II. Condizioni di successo.

355. **Favorevole alle Rape** si notò quella specie di autunno permanente di cui gode l'Inghilterra, dove non hanno regno eccessi di aridità, nè di ghiacci o di nevi (2). Quando la temperatura supera i 9° C. vegetano vigorosamente; ma per creare grossi tuberi hanno uopo di clima umido e terreno freschissimo. Quindi se si seminassero in Primavera come le Barbabietole, appena ricevuti 2000 a 2500 gradi metterebbero lo stelo, fiorirebbero e fruttificherebbero.

La condizione poi cui si dee l'entusiasmo, per così dire, de' coltivatori inglesi pei *Turnips*, deriva da che con quella temperanza d'inverno e quasi assoluta mancanza di neve, ponno farli pascolare a poco a poco sul campo stesso in cui produconsi, senza spesa di conservazione, e nello stesso tempo concimandosi il terreno in luogo colle loro egestioni, senza spesa per trasporto di letame.

356. **Il terreno** sia tale da ridursi, secondo l'espressione degl'Inglesi, in farina (3). La Rapa riesce poi sovratutto ne' terreni calcari: negli argillosi bisogna che la stagione corra molto propizia: se tende all'asciutto, il suolo indurisce ed anco screpola, nè la radice può dilatarvisi entro: se piovosa, il terreno si mantiene troppo molle e fangoso e la radice si fa fistolosa, od anche marcisce.

357. **Vivere d'acqua pura** per non so quale potente energia organica, è dato alla Rapa, secondo alcuni (4). Ma gli è certo che se negli autunni piovosi e caldi le Rape vengono presto e grossissime, se però il suolo anzichè umido e fresco, per soverchio piovere o per acque interne si mantiene bagnato e inzuppato, riescono meno belle, fistolose e scipite. La mancanza poi d'acqua se l'autunno è caldo, fa perdere pressochè intero il ricolto, perchè le piante montano anticipatamente in semenza.

Art. III. Coltivazione.

358. **Esempj d'Avvicendamento** in cui entrino Rape, ne diedi nelle Rotazioni inglesi. Il loro succedere o precedere al Frumento in modo ra-

(1) JOIGNEAUX, *Causerie sur l'Agriculture*, pag. 196.

(2) LIBRO XI, § 78. *Napus omnem fere aerem patitur* scrisse CRESCENZIO nel suo Lib. VI, cap. 97.

(3) *Terram desiderat pinguem et in solo sicco et tenui et prope rivum et defaeco et sabuloso melius nascitur loco.* Così egregiamente scriveva CRESCENZIO nel citato luogo.

(4) Ved. LIBRO IV, CAPITOLO III, § 268.

zionale pe' terreni non atti a Canapa, si chiarì distintamente per una Ruota di 8 anni (1). In generale gli stessi Inglesi colle Rape aprono la rotazione, ma questa dura parecchi anni; onde nell'Avvicendamento Scozzese ad esempio, esse non ritornano che dopo 7 anni nel medesimo campo. In alcuni paesi di Francia seminano Rape col Grano Saraceno, ovvero colla Canapa. Queste consociazioni altrove sono ignote o disapprovate.

Nel Bolognese la Rapa si coltiva quale ricolto intercalato nel fare il soverscio per la Canapa, su di che il lettore non avrà dimenticato quanto notai altra volta. Descrissi pure la pratica Lucchese di seminare ne' stoppiaj lavorati, col favore della irrigazione Formentone, Fagiuoli e Rape tutto insieme. Nel Settembre raccolgono i Fagiuoli, a fin d'Ottobre il Formentone: rimangono così sole e sarchiate le Rape da raccorre in dicembre facendo loro succedere il Frumento da capo (2). Questi miracoli di triplice produzione derubata, non si ottengono senza sussidio dell'acqua e lautissime concimazioni.

359. **Ingrassi speciali** si sperimentarono da molti, e gl'Inglesi dissero per le Rape superiore il *nitrato di soda* allo stesso guano (3). Le ossa poi loro giovano assaissimo, con questo che se *polverizzate* offrono un aumento ad esempio di chilog. 1768, *disciolte nell'acido solforico* lo danno di 7893, cioè più di 4 volte maggiore, anco per l'efficacia stessa dell'*acido* di cui se ne impiega dal 23 al 40 per 100 delle ossa medesime. Ma con cotesto e simili ingrassi nulla o assai poco rimane pe' ricolti succedenti (4).

Benchè si assegni dagli autori lievissimo consumo d'ingrasso in questa coltura, sappiamo però che la produzione di 64,000 chil. di Rape impiega 10,752 chilog. di letame. Certo se le consumiamo nel podere, esse ve ne riportano l'equivalente di Chilog. 16,128, quindi la coltura eseguita con tale scopo offre una produzione di 5376 chilog. di letame (5). Ma considerata da sè, manifestamente rivela il consumo di almeno chilog. 16,80 di letame per 100 di Rape.

360. **Senza letame** quindi non si seminino Rape. Così PLINIO (6) e così quanti sanno che un campo in cui siasene fatta una bella raccolta, resta molto estenuato. Sei saggi fatti dall'YOUNG senza verun ingrasso produssero assai meno degli otto letamati: di guisa da offerire questi risultati (7);

		Senza ingrasso	Con 28,500 chil. di letame.	Differenze
Tuberi	Chilogr.	35,500	91,300	55,800
Fogliame	»	14,200	36,500	22,300
		49,700	127,800	78,100

(1) LIBRO VII, § 177, LIBRO XIV, § 766, e LIBRO XVI, § 121 ecc.

(2) LIBRO XIV, § 842 E LIBRO XV, § 120.

(3) LIBRO IV, CAPITOLO II, § 188.

(4) LIBRO XIV, § 512 e sul letame ridotto in cenere il § 741.

(5) LIBRO VII, § 130 e 177.

(6) . . . . . *rapa, napus nisi in stercorato non serantur.* PLINII, *H. N.* Lib. XVIII, cap. XXIII.

(7) YOUNG, *Œvres*, Tom. XII, pag. 271. Più recenti sperienze diedero all'ACKLAND (nel 1857) ricolti di 20, e 30 mila chilogr. ottenuti con guano e fosfati, da terre che senza ingrasso ne davano soltanto 7 a 10 mila.

Quindi ai 28,500 chilogr. di letame risponderebbe tale maggiore produzione da corrispondere chilog. 274 di prodotto complessivo a 100 chil. di letame. Ciò posto, 100 della pianta totale richiederebbe 36 di concio. Ma 100 della pianta totale contiene al massimo 72 di tuberi circa, quindi 36 di concio danno 72 di Rape: ossia 100 di queste vogliono la somministrazione di 50 di letame di cui certo assorbono almeno il terzo cioè 16,80 circa come s'è rilevato nel § 359.

Un concio apposta per le Rape, deve così comporsi secondo il Jones.

Polvere d'ossa	Chil. 30	Chilogr. 45
Acido solforico	» 15	
Carbonato di potassa (secco)		» 62
Carbonato di soda (secco)		» 9
Carbonato di Magnesia		» 12
		Chilogr. 128

Per ogni tonnellata di Rape da raccogliersi, converrebbe dare al terreno 24 chilogr. di tale mistura (1).

Del resto bisogna rammentare l'altra esperienza dell'Young d'onde risultava che soverchiando coll'ingrasso la Rapa eccede in fogliame e rende meno in radice che concimata in giusta misura.

361. **Lavori preparatorj** sono in Inghilterra pei *Turnips:* una profonda aratura nell'autunno precedente; poi lavori di erpici scarificatori ed estirpatori nella Primavera sino a che, giunta l'epoca della semina, con altro lavoro si sotterra il letame. La necessità di questo maggese lavorato appare manifesta in contrade ove l'umidità quasi costante del clima favorisce tanto lo sviluppo dell'erbe selvagge che il campo, anche arato, in breve diviene erbeggiante. Nelle coltivazioni nostre ove si praticano in canapaj, dopo la fenditura dello stoppiajo ai primi di Luglio da più solerti ripetuta agli ultimi dello stesso mese conducesi il letame nella seconda metà d'Agosto, si sotterra a porche o quaderni e contemporaneamente su di essi si seminano le Rape. Queste sono abbastanza voluminose e, per così dire, mature a mezzo Novembre, epoca in cui, tolte dal canapajo, questo si ravaglia o si vanga sotterrandovi il fogliame delle medesime e l'altre piante di Fava e simili che vi si erano insieme seminate per soverscio a favore della Canapa. Ma i nostri canapaj pe' ravagli anteriori sono già smossi profondamente. E le Rape vogliono appunto il terreno lavorato profondo. Sperienze del Wilson e del Maclean diedero infatti questi effetti;

		Wilson	Maclean
Suolo lavorato a	0,22	Prodotto Chilog. 20,600	Chilog. 20,000
»	0,42	» 27,800	» 24,000

Le differenze sono abbastanza significanti.

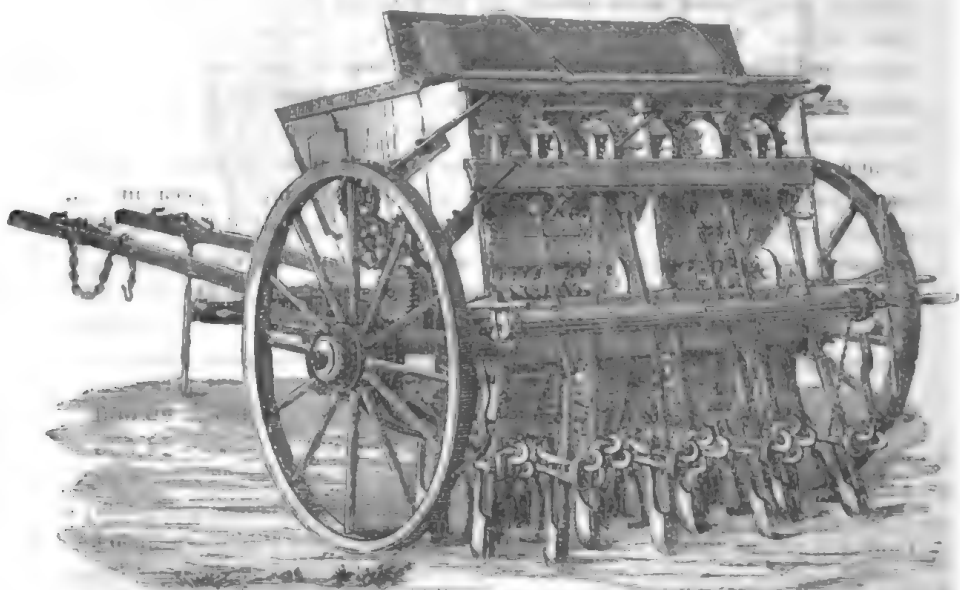
362. **L'epoca di seminare** le Rape è propriamente la fine dell'estate; e tanto più presto quanto il clima è fresco e nebuloso. Se si anticipasse anco nell'Italia centrale prima della seconda metà di Agosto, la Rapa come dicesi monta in fusto e in fiore; il tubero invece di crescere e perfezionarsi, screpola e si dissolve in nutrimento della pianta. Meglio il *troppo tardi* secondo il Jones che il

(1) D. Jones, *Della coltivazione delle Rape.* Traduzione. Torino, pag. 26.

troppo presto (1) massime per le Varietà che precocemente montano in semenza.

363. **Piccola quantità di semente** occorre in questa coltura: forse bastano 2 chilogr. di semi. Però gl'Inglesi n'impiegano anche 20, sia diffidando che tutti germoglino, sia per la distruzione operata dagl'insetti su molte nuove pianticelle che in caso contrario diradano dopoi (§ 366). Suolsi seminare pollicando (2) lungo la cresta della piegaja rovesciata dall'aratro lasciandone un'altra o più vuote, secondo la distanza voluta fra linea e linea di piante; e collo *scalone* o erpice capovolto, copresi il seminato. Potendo ripianar bene il campo, la bisogna si compie meglio col seminatojo a macchina. Volendo una copiosa produzione, le linee si tengano distanti tra loro circa 30 a 40 centimetri come l'una dall'altra le piante, ancorchè molte volte le Rape raggiungano in media 20 o 25 centimetri e più di diametro. Se si coltivano a quaderni, allora anche in Inghilterra la distanza tra le fila non è minore di 70 centim.

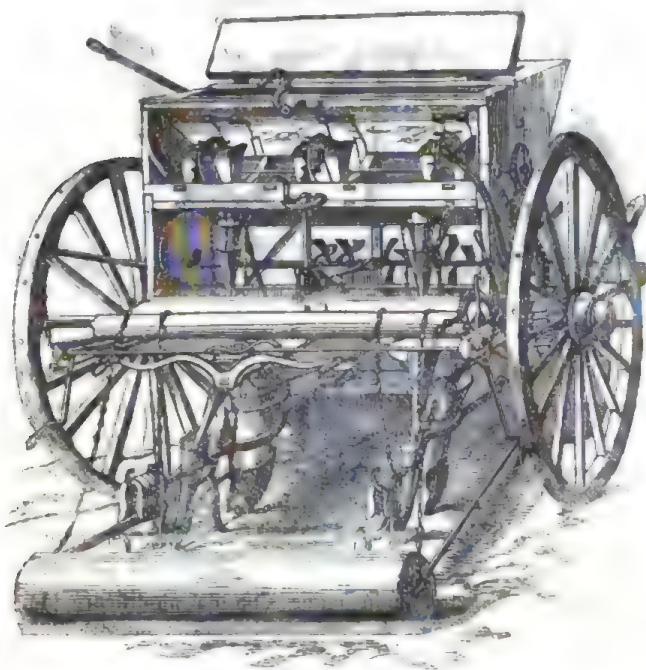
364. Nella **seminagione de' Turnips** usano generalmente macchine fatte per seminare due fila alla volta; e sono le migliori. Ve n'ha pure, dice il JONES, alcune poche costruite in modo da depositare i concimi leggieri allo stesso tempo, mediante un coltro il quale immediatamente precede quello che deposita il seme. Lo che in taluni casi si fa anche con una macchina separata, la quale precorre quella che sparge il seme. Il lettore conosce già le macchine per distribuire ingrassi sia solidi, sia liquidi e le diverse foggie di seminatoj (3). Replicherò soltanto il disegno del seminatojo dell'HORNSBY nella fig. 66, per

Fig. 66.

(1) Nella Scozia e nell'Irlanda settentrionale le Svedesi si seminano nella prima quindicina di Maggio: le gialle e ibride 15 giorni o 20, dopo: le bianche alla fine di Giugno. In Inghilterra solo in Luglio.

(2) Ved. LIBRO XVII, CAPITOLO IX, § 337.

(3) LIBRO IV, §§ 322 e 324 figure 53 e 55, e LIBRO XVII, CAPITOLO IX, ART. VII, § 344 ecc. Fig. 89 e seguenti sino alla 98.

rammentare che esso fa 5 operazioni: 1° assolca; 2° depone il concime ne' solchi; 3° con un colpo di rastrello riempie il solco di terra; 4° semina; 5° sotterra il seme fra il miscuglio di terra e di concio. Ora il citato JONES questo dichiara: « Io non posso dire che ne vedessi mai una di tali macchine che facesse questo lavoro con mia intera soddisfazione (1). Quindi ama piuttosto sia il concio distribuito a mano, e poi si semini colla macchina. Quando tuttavolta l'ingrasso sia di materia polverosa, non facile ad otturare i tubi di distribuzione, riuscirà di non lieve utilità se si può adoperare la macchina ad esempio del GARRET, la quale sparge il concio e semina a due fila, come mostra la figura 67. Altri aggiunsero anco un serbatojo d'acqua e la macchina dello

Fig. 67.

SPOONER è, come la chiama il GIACOMELLI, uno *spargi-semente-letame* e *liquidi*. La Figura 68 ne offre la sezione longitudinale. A è il recipiente dell'acqua che mediante varie cannelle G si versa ne' tubi C. La cassetta H contiene il letame che continuatamente passa ne' medesimi tubi C colla semente la quale vi discende dall'altra cassetta L. Tutto ciò cola dall'estremità T nel solco aperto dal ferro S e poscia chiuso dall'altro V. Ma nell'atto pratico difficilmente questi strumenti, come ho detto, danno un lavoro esatto e senza interruzione.

---

(1) JONES nel citato Oposcolo.

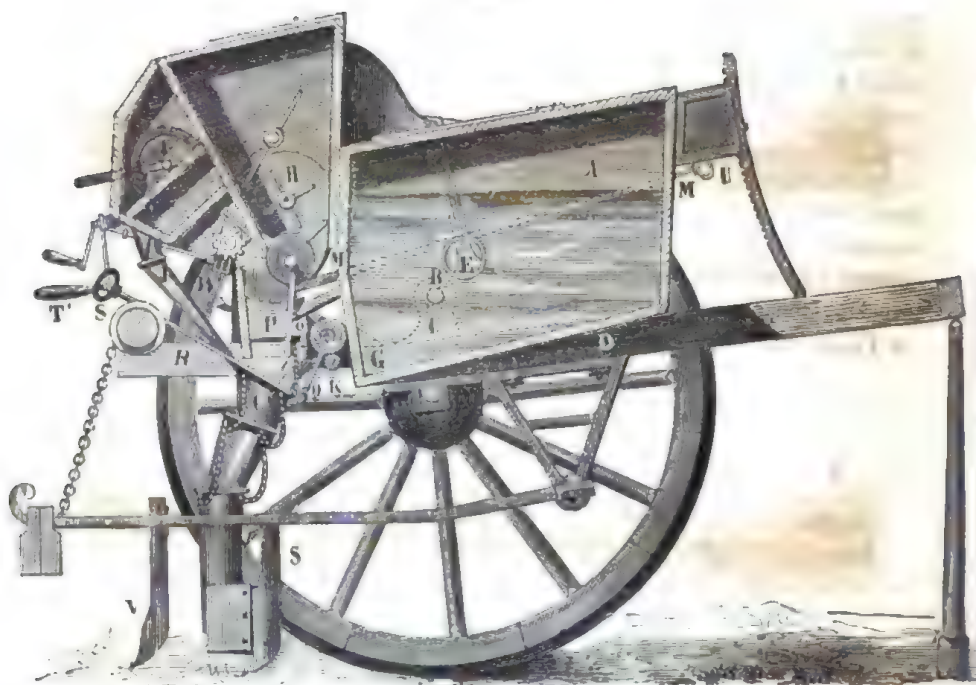
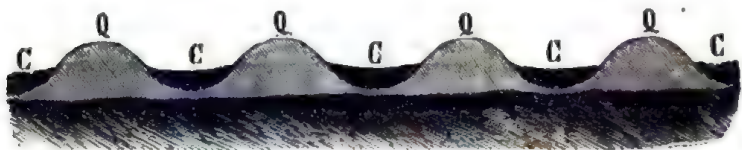
Fig. 68.

565. **Pratica inglese.** più speciale e più comune ritengo la seguente descritta dal GIRARDIN e DU BREUIL, e che procurerò di far comprendere. Giunta l'epoca della seminagione, essendo il campo già perfettamente lavorato, coll'aratro a doppio orecchio lo dispongono in quaderni o strette porche Q, Q...come scorgesi nella Figura 69, distanti fra i solchi, ossia larghi centimetri 64 circa, misurati dal mezzo di solco a solco. Poi vi portano e distribuiscono il concio in essi solchi, come scorgesi in C, C..... secondo la pratica che per tante ragioni ho a suo luogo riprovata soggiugnendo come s'ha da modificare (1).

Fig. 69.

Dopo tale concimazione, coll'aratro stesso spaccando que' quaderni Q Q... se

(1) Ved. LIBRO XVII, § 170 e successivi.

ne formano appunto su quel concio de' nuovi P P... (Fig. 70) venendo ad

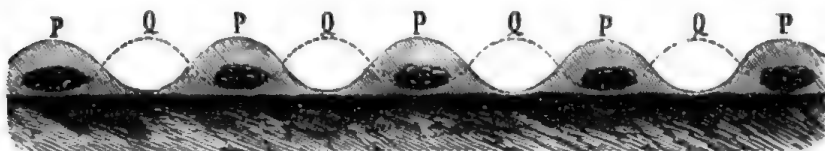
Fig. 70.

aprirsi i nuovi solchi ov'erano que' primi quaderni Q Q... Poscia trascinando leggeri rotoli lungo i colmi P P..... vengono depressi ed appianati come mostra la Figura 71.

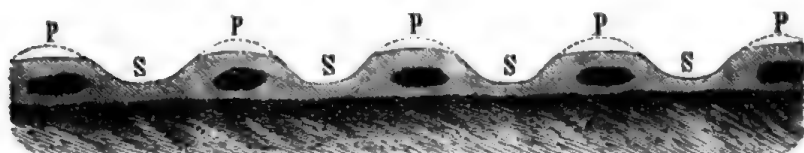
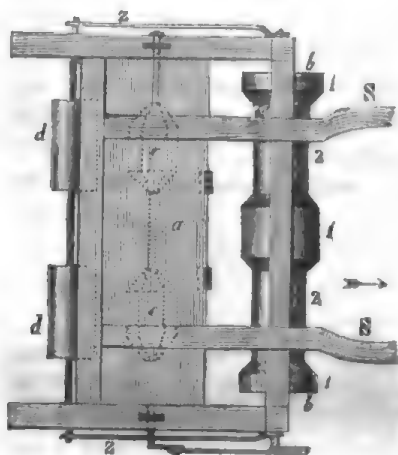
Fig. 71.

Del resto lo speciale seminatojo da essi adoperato, fa pure quest'ultima operazione. Infatti, come scorgesi dal piano di cotesto strumento, rappresentato dalla Figura 72, componesi di un rotolo nella parte anteriore, il cui rigonfia-

Fig. 72.

mento di mezzo entra nel solco, precedutovi dall'animale attaccato fra le stanghe SS; le porzioni più sottili 2 e 2 marciando la macchina, spianano due quaderni alla volta, e sul loro dosso spianato mediante i due coltri C C che si

ravvisano nella successiva Figura 73, creano due solchi, uno per ciascun qua-

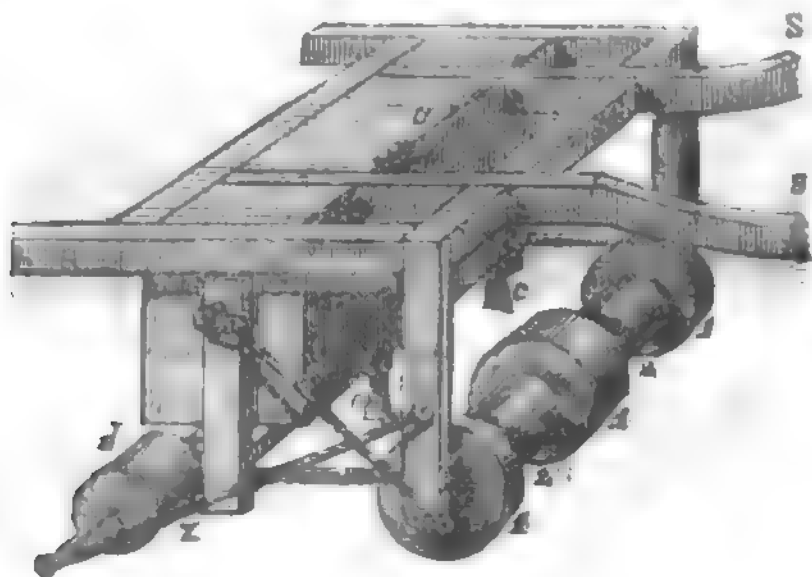
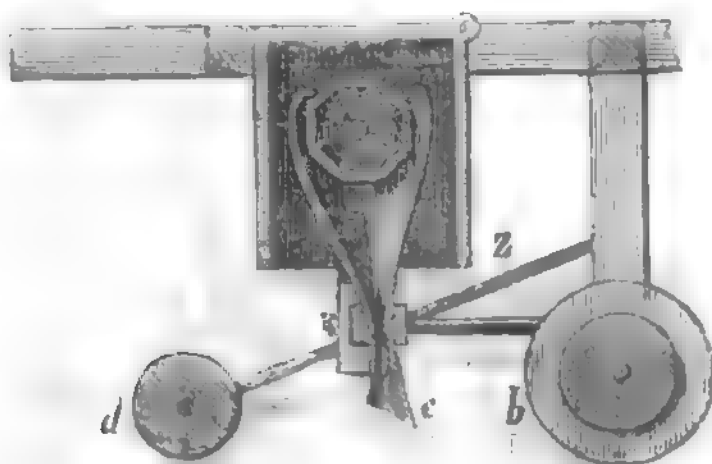
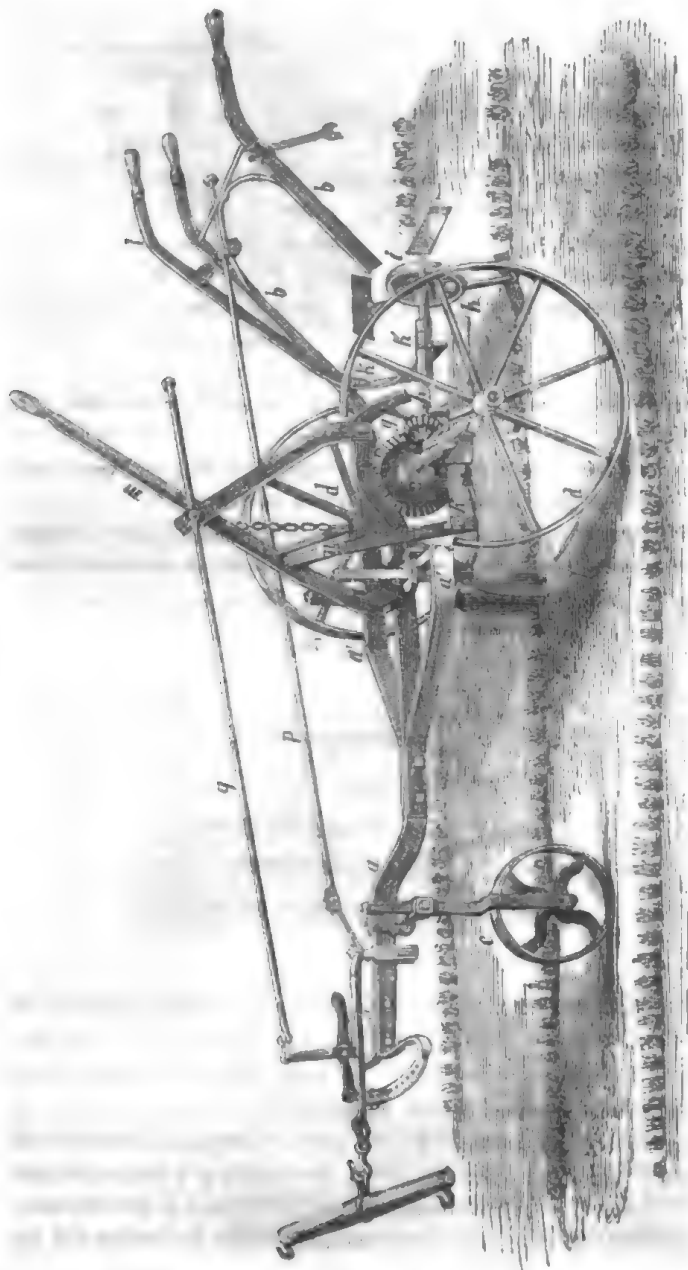
Fig. 73.

derno, e vi depongono i granelli di *Turnip*. Altri rotoli simili *d d* collocati come scorgesi nella Figura 73 spianano mano a mano que' solchi ricoprendo i granelli seminati. Questi ultimi rotoli hanno l'asse intorno cui si rivolgono, mobile, e raccomandato mediante braccio *z* a una cerniera *c* di guisa che l'asse medesimo si alza o si abbassa a norma delle ineguaglianze di superficie che percorre. Dalla Figura 74 si vede per sezione la cassa contenente i semi e come

Fig. 74.

dai coltri *e* vengono recati ne' solchi che questi aprono. Importa sempre avvertire che l'azione di questi seminatoj, come di tutti gli altri, dipende dallo stato della superficie da seminare, la quale non dèe essere zollosa, nè bagnata, nè troppo secca e tenace.

566. **Governo della vegetazione**. Si pratica il diradamento affinchè meglio accestiscano, o piuttosto perchè producano più belle e più grosse Rape. Rammentai già lo strumento inventato dall'Huckvale e perfezionato dall'Horton alquanto complicato (1). Tuttavolta ne traggo il disegno dal Giacomelli

(1) Libro XVII, Capitolo XI, § 413.

per offerirlo nella Figura 75. Il pezzo essenziale è il disco *k* cui sono infissi coltelli *i* a modo di operare il diradamento delle piante durante la progressione

Fig. 75.

dello strumento. Secondo che vi si adatta maggiore o minor numero di coltelli, e più o meno larghi, si regola la proporzione fra le piante svelte e quelle rimanenti intatte, se si salvano (sempre il ripeterò) dalle zampe dell'animale.

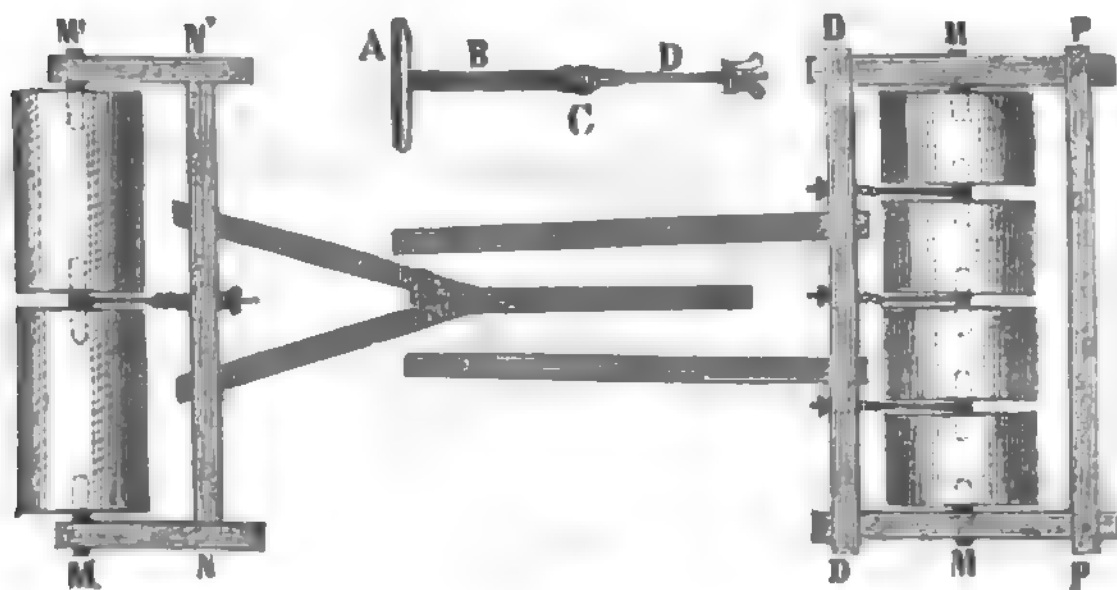
Lo svettamento è poi indispensabile nelle annate asciutte per tutte le piante che veggansi accennare di montare in fusto.

A stagione inoltrata si sogliono ogni quindici giorni levare due foglie le più esteriori di ciascuna pianta, non mai tutte; perchè allora forzandosi di riprodurle non alimenta più la parte globosa della sua radice, e pretendesi anco glie ne faccia diminuire il sapore. La raccolta intera del fogliame si faccia solo il giorno innanzi a quella de' tuberi.

367. **Quando debba trapiantarsi** la Rapa, lo insegnava egregiamente il CRESCENZIO: « Ma se sarà il tempo di tanta secchitade che non si possa in « acconcio tempo seminare, si puote in alcuno luogo acconcio da potersi adac- « quare et ombroso spesso seminare a modo di cavoli. E poi quando saranno « cresciute le sue piante et la terra sarà bagnata di piove, si potranno trasporre « intorno la fine di Agosto, infino a mezzo Settembre in terra ottimamente cul- « tivata (1) ». Similmente prescrivendo che si diradino, se troppo fitte, avverte che le divelte si trapiantino in luoghi vuoti. Pratica, per mia stima, non biasimevole (2).

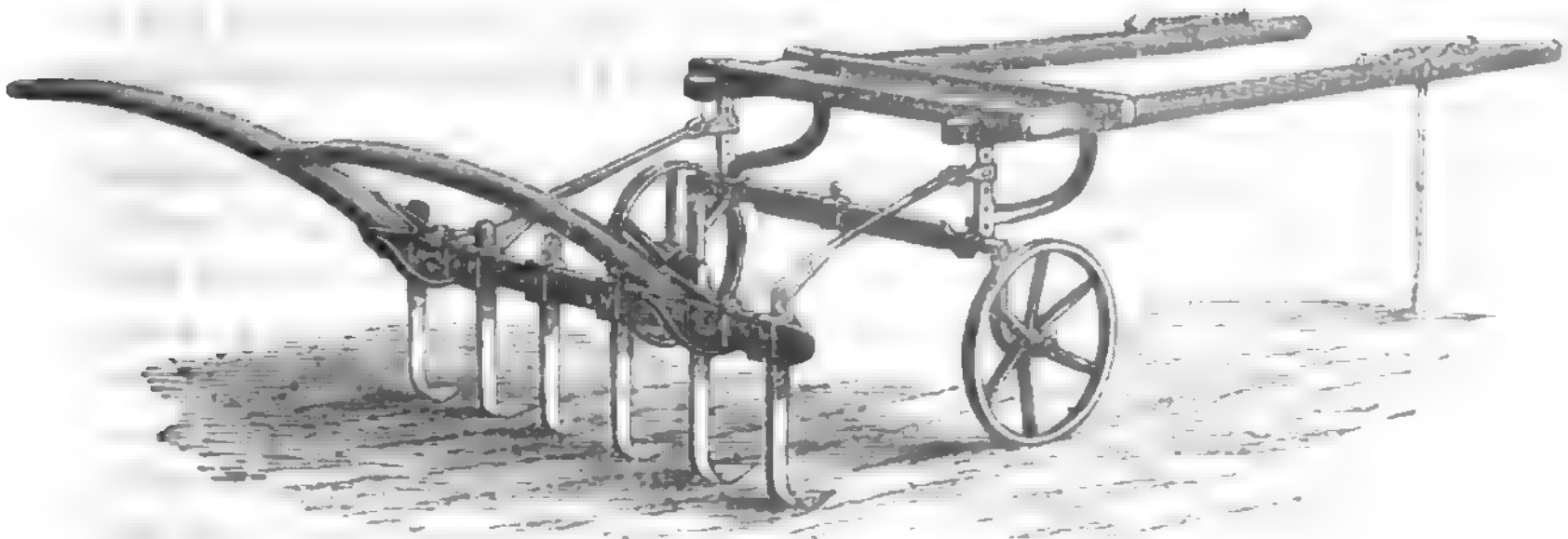
Una seconda trapiantagione poi si fa quando le Rape si vogliono tenere da semenza come si dirà parlando delle colture oleifere.

368. Il **lavoreccio** alle Rape comincia, in alcuni luoghi d'Inghilterra, col cilindrarle appena nate mediante rotolo di legno del diametro di 25 centimetri diviso in due o più, come rappresenta la Fig. 76; invece nel Palatinato coll'erpi-

Fig. 76.

carle: operazione cui raccomandai di procedere con assai cautela (3). I Belgi poscia erpicano di nuovo dopo 8 a 10 giorni. Gl'Inglesi sarchiano colla zappa da cavallo o meglio ad opera d'uomo, e discalzano le pianticelle come si suole pel Formentone, rinettando diligentemente il terreno: lo che dee replicarsi sino a che le piante col loro ampio fogliame non l'abbiano del tutto ricoperto. Per

(1) CRESCENZIO, Lib. VI, Cap. XCVIII.
(2) Non so perchè venga detta *errore di pratica* dal Bosc, *Diz. d'Agr.* vocab. RAPA.
(3) Ved. ART. III del CAPITOLO XI del LIBRO XVII, §§ 403 ecc.

questo scopo gl'Inglesi usano varj strumenti destinati a sarchiare, scarificare, estirpare ecc. a suo luogo descritti (1). Forse gioverà conoscere anco il Sarchiatore a cavallo dei WOODS e COCKSEDGE. La Figura 77 offerendone il disegno ne

Fig. 77.

fa riconoscere subito la semplicità. Ma siccome naturalmente l'animale che lo tira non può non calpestare e guastare molte piante, così, a mia stima, questi arnesi non serviranno mai con soddisfazione se non applicandoli unitamente all'apparecchio de' fratelli SELMI di cui diedi già la descrizione (2).

Il RINCALZAMENTO si opera facendo passare tra le fila delle piante un piccolo aratro a doppio rovesciatojo, disegnato dalla Figura 78, che stringesi

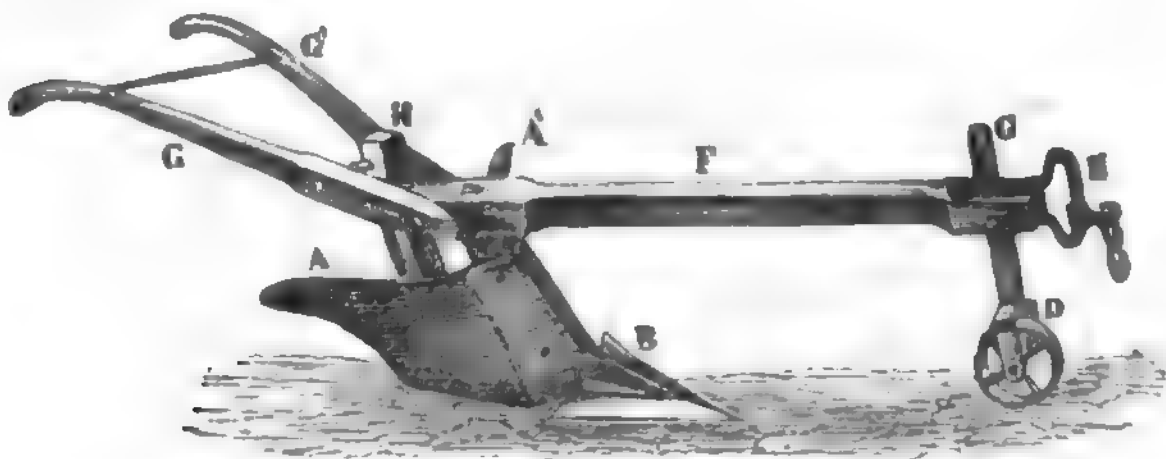
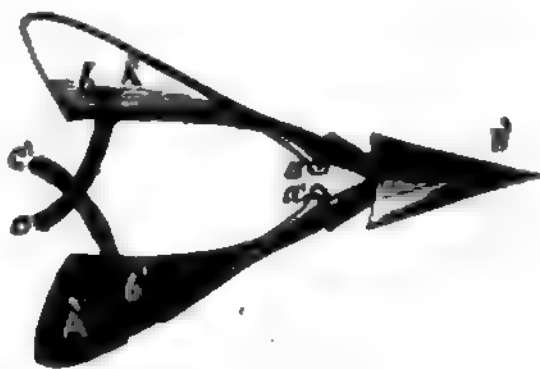
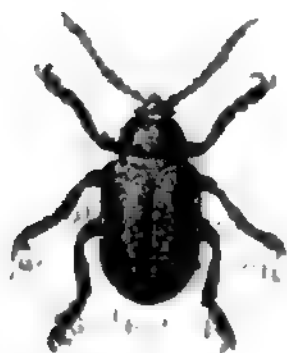
Fig. 78.

più o meno come, chiarisce l'altra Figura 79 (3) e tirato da un solo cavallo.

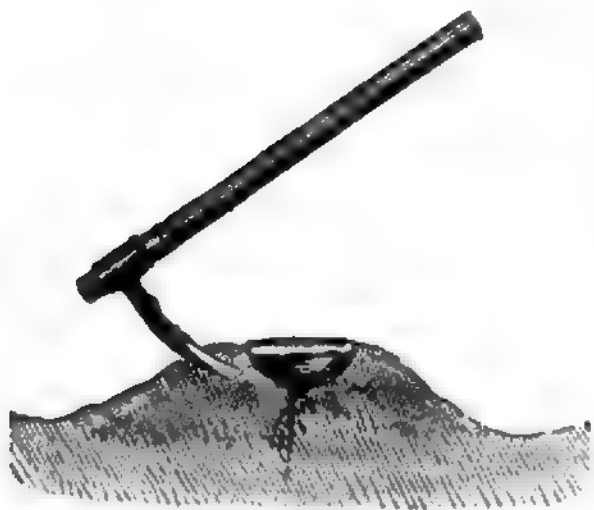
Fig. 79.

(1) Ved. LIBRO XIV, CAPITOLO I, Sez. IV, ART. I, II, IV e V.
(2) LIBRO XVII, § 335 richiamando alla memoria anche tutto quel CAPITOLO XI.
(3) Veggasene la descrizione nel LIBRO XIV al § 88.

369. **Avversano** le pianticelle appena nate, e pulci, e lumache ed altri insetti (1). In Inghilterra si difendono dagl'insetti, in ispecie dalle larve del calabrone *Tenthredo rapae*, conducendo truppe di anitre e tacchini nel campo: e dalle lumache con grandi cilindri che rotolando su di esso le schiacciano. Quando si fanno queste semine non prima della seconda metà di Luglio, difficilmente vengono infestate dalle pulci di terra od altri insetti essendo terminata l'epoca delle loro maggiori devastazioni: e l'egregia Cora Millet lo verificò nelle tardive semine di Rutabaga (2). Usano ancora gl'Inglesi di seminare Senapa fra le Rape per salvarle dai bruchi di terra i quali sin che trovano foglie di Senapa non molestano quelle di Rapa. Havvi pure una Mosca (la *Mosca delle Radiche*) la quale depone nella loro radice un uovo, d'onde poi un verme che le trafora.

Fig. 80.

L'impiego della calce in polvere in ragione di 5 a 6 ettolitri per ettaro, contentandosi di darne una manciata sulle foglie delle giovani pianticelle, sembra giovevole tanto contro l'Altica (*altica nemorum*) quanto contro la detta Tentredine, ossia Mosca a denti di sega, purchè si sparga quando le foglie sono coperte di rugiada. L'*altica* più comune però è l'*altica oleracea*, piccola pulce di colore azzurrognolo, di cui mostra un individuo molto ingrandito la Figura 80.

Art. IV. Raccolta

370. La maturità delle Rape suol cominciare nell'Ottobre: vale a dire, a quell'epoca principiano a spedirvi montoni perchè se ne nutrano, ovvero a raccoglierne giorno per giorno la quantità necessaria pel consumo. Nel primo caso compongono con reti un recinto, per lo spazio sufficiente al gregge onde vi si alimenti durante una settimana, e vi aggiungono rastelliere di fieno coperte per ripararlo dall'acque, e ciò affine di procacciar meglio l'ingrasso di quegli animali.

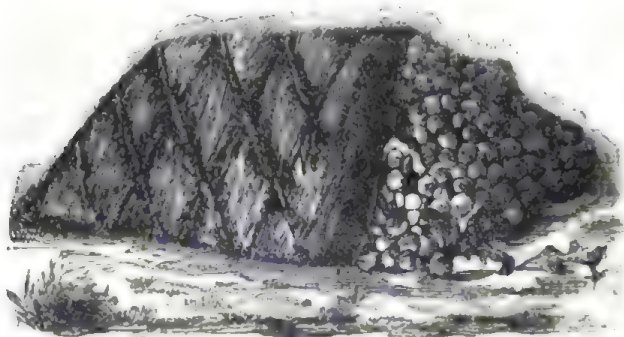
Fig. 81.

Altri usano estrarre di terra la quantità destinata giorno per giorno al bestiame, lasciandola entro il detto recinto a sua disposizione. Quando se ne fa invece la raccolta generale, se ne levano prima le foglie che pure si danno agli animali, o gli si fanno pascere in luogo.

371. Si **eseguisce la raccolta** d'ordinario col zappone, in ispecie quando si pratica dopo il pascolo di montoni. Allora rimangono nel terreno per metà divorate, ed i residui si estraggono come dà a vedere la Figura 81. Ma in ge-

(1) Ved. Libro V, §§ 840 e 841.
(2) *Journ. d'Agric. prat.* 20 Juillet 1864.

nerale afferrando il fusto presso la radice colle foglie attorcigliate, si estraggono facilmente quando il terreno sia, come dicono, in *tempera*. Poi le foglie recidonsi guardandosi dall'offendere i tuberi, chè male si conserverebbero. Del resto può anche eseguirsene l'estirpazione come si descrisse pe' Pomi di terra (§ 332). Se rimane quantità di pezzi e frammenti nel campo, vi s'infradiciano e servono ad ingrassarlo.

372. Si **conservano le Rape** nel Friuli con questo mezzo. Dopo levato dai tini nella vendemmia il primo vino ed anche un secondo, si lascia che le vinacce acquistino entro i tini stessi un principio di fermentazione acida. Allora ripongonsi le Rape nel tino a strati di circa 25 a 30 centim. alternandole con eguali strati di dette vinacce. Poscia si versa acqua, il cui livello dee pareggiare la superficie superiore delle medesime. In Gennajo o Febbrajo se ne comincia il consumo, estraendo le Rape volta per volta, gettando l'acqua successivamente sopranuotante, ecc. (1). Gli antichi le conservavano tra la senapa e potrebbe farsi col miglio. Quando si consumano prontamente, si dispongono in forma di arginelli coperti di paglia, come scorgesi dalla Figura 82. Ma se hannosi a

Fig. 82.

tenere più a lungo si farà come coi Pomi di terra (§ 336) e spesso gioverà stratificarle con terra siccome praticano nell'Alsazia.

373. La **varietà più produttiva**, il Rapone o grosso *Turnip*, offrirebbe per massimo prodotto sino a 100,000 chilog., e la Rutabaga 80,000. Perciò pei terreni da 20 ettolitri di Frumento si notò quale norma per la CONTABILITÀ la produzione di 50,000 chil. con 35,000 di Fusto ecc. (2) anco perchè ne rimane sempre quantità di residui nel campo (§ 371). Quando la seminagione si fà in Agosto, la produzione difficilmente eccede 15,000 a 20,000 chilogr., se si hanno da raccogliere i tuberi prima del totale loro accrescimento. Seguendo però il metodo inglese, ossia nella coltura ordinaria in Avvicendamento, non dubito potersi calcolare le seguenti produzioni

Minime	*Medie*	*Massime*
15,000	30,000	50,000

(1) *Ann. d'Agric. del Regno d'Italia* 1810. Tom. V, pag. 198.
(2) LIBRO VII, § 203 e LIBRO X, § 330.

giacchè seminandosi, e non piantandosi rade come i Pomi di terra, se ne raccoglie a pari condizioni, quantità molto maggiori.

374. La **produzione in fogliame** si ragguagliò a circa il 40 per 100 del peso delle Rape (§ 353) e raggiugne tale proporzione in ispecie se l'autunno fu piuttosto caldo e piovoso, e quando si è obbligati a raccogliere presto i tuberi per rilavorare innanzi l'inverno il terreno. Ma nelle colture espressamente fatte per questo ricolto, il fogliame raggiugne d'ordinario soltanto i due quinti del peso de' tuberi.

375. La **produzione in semi**, quando si coltivano per tale scopo nel modo da descrivere trattando delle piante oleifere, giova conoscerla sin d'ora; ed ascende dai 15 ai 20 ettolitri, del peso di 60 a 66 chilogrammi per ettolitro.

Art. V. Usi.

376. **Buona per qualunque animale**, anche secondo PLINIO è la Rapa. Cibo eccellente (in ispecie quando cotta) pe' volatili domestici. Utile e gradita, pur colla foglia, ai quadrupedi. Questa piace agli uomini quanto quella del Cavolo, se sia stata posta in serbo secca e gialla (1). Lo che vuole intendersi di quelle foglie bianco-giallastre messe da Rape riposte in luoghi freschi ed oscuri, e delle quali si giovano in insalata anche oggidì ne' paesi freddi in mancanza d'ortaglie. Si mangiano pure i grumoli detti *Broccoli* di Rapa, *Tallonzoli*, ecc. Quanto al suo tubero o radice, come avverte anco il TRAUTMANN, le Rape seminate in Primavera riescono più dure e di sapore più acre che non quelle seminate nell'estate (2). Infine da diversità di terreni e di concimi, emergono diversità di sapori, e di odori eziandio.

377. **L'alimento di Rape** non conviene ai cavalli, perchè li rende deboli. Pe' buoi e pecore invece, secondo lo YOUNG, prosperano se si dà loro giornalmente de' Turnips in ragione di un quindicesimo del loro peso. I majali pure ingrassano, se in ispecie gli si danno cotti. Ma soli non mai; perchè allora, secondo lo stesso YOUNG, deperiscono. Ed avendo nutrita una Vacca lattajuola con soli Turnips, il latte aumentò, ma divenne agro, ed il burro pessimo: mentre tutto ritornò buono e abbondante, sostituendo parte de' Turnips con fieno. In somma tengansi in conto i riflessi fatti a questo proposito sull'uso de' Pomi di terra, compresa la raccomandazione di non servirsene mai senza lavarli ben bene.

378. **L'impiego delle foglie** offre preziosa utilità « I tuberi de' Rutabaga hanno l'88 d'acqua, osserva il JONES: le cime l'85. Le foglie contengono dunque nello stesso peso un quarto di più (15 su 12) di nutrimento secco che i bulbi..... Una tonnellata di bulbi pertanto contiene da 3 a 6 libbre di *fosfato*: una tonnellata di foglie ne contiene 10 libbre. Di qui l'importanza di economizzare questa rilevante parte della Rapa e di non isvettarle come molti fanno e lasciarle nel campo. Senza dubbio la terra si avvantaggerà del loro infradicia-

---

(1) Così PLINIO (H. N. Lib. XVIII, Cap. XIII).
(2) TRAUTMANN, *Elem. di Econ. Rur.* II, § 1224.

mento, circostanza importante. Ma sarà maggiore il costrutto a servirsene per alimento, particolarmente di bestie giovani e di vacche da latte, ecc. » (1).

Art. VI. Rendita.

379. Lo **scarso valore della Rapa**, giacchè 500 chilog. de' suoi tuberi appena raggiungono la sostanza di 11 chilog. di fieno (2) ne determina il prezzo appena a 68 centesimi di lira per ogni quintale. Supponendo perciò di ottenerne in coltura *intensiva* 70,000 chilog. per ettaro, avremmo un ricavo di appena 476 lire, cosicchè detraendo le spese calcolate allo incirca come quelle pe' Pomi di terra in lire 422 (§ 337) e ritenendo quasi eguale il consumo d'ingrasso oltre quello compensato dal fogliame si trarrebbe appena un Profitto di lire 54.

Come mai i più celebri coltivatori Inglesi trovano tanto vantaggiosa questa coltura?

In *primo luogo* essi la sostituiscono ad un maggese lavorato; quindi tutti i lavori fatti per questa coltura vengono pagati dagli aumenti di produzione dei Frumenti successivi.

In *secondo luogo* il fogliame compensando quasi per intero il concime che danno al podere, di tal guisa si riguardano come indennizzati pure dall'ingrasso di cui profittano que' Frumenti medesimi.

In *terzo luogo* l'impiego locale delle Rape gliele fa considerare, non dal valore che avrebbero vendendole al mercato, ma il desumono da quello della carne, de' latticinj e del concime in cui consumandosi dal bestiame esse tramutano.

Per noi Italiani che ne facciamo un ricolto intercalato fra quello del Frumento e il successivo di Canapa, giovi il computo seguente, anche valutandone il prezzo a un sol centesimo di lira il chilogrammo, ossia una Lira il Quintale.

380. Il **ricolto intercalato**, tenendo a conto nelle spese il letame come calcolasi dal Gasparin, così riassumesi;

Spese		Proventi	
Due *arature*	L. 50,16	*Fogliame*	L. 42
Tre *erpicature*	» 9,90	*Tuberi* chilogr. 20,000	» 200
Seminagione	» 63		——
Consumo dell'*ingrasso* .	» 53,06 (3)		Lire 242
Trasporto del medesimo .	» 5,72		
Raccolta delle *foglie* . .	» 16,82		
Estrazione delle *Rape* .	» 44,64		
Loro trasporto	» 9,24		
	———		
	Lire 190,17		

(1) D. Jones, *loc. cit.* pag. 23. Soggiugne: « riavendosi così esattamente i loro ingredienti in concime » ma ciò è inesatto, perchè bisogna sottrarne quanto va nell'animale in produzione di carne o di latte.

(2) Secondo A. ed E. Stoeckhardt (*La Ferme*, Tom. I, pag. 264) 500 chilogr. di Navoni equivalgono a 100 chilog. di buon fieno. Lo stesso valgono 450 chil. di *Turnips*.

(3) Calcola un consumo della metà di 18000 chilog. di letame.

Non calcolando il fitto del terreno nè imposte, perchè ricolto di sopravvanzo da quelli ordinarj, s'avrebbe il PROFITTO di lire 51,83 che a buon conto è un di più, oltrecchè i lavori sopra contemplati e sottratti dai proventi, servono di eccellente preparazione ai ricolti di Frumento successivi. Avvertirà poi il lettore che ho ammessa la produzione di 20,000 chilogr., assai minore di quella ordinaria in Inghilterra, perchè realmente anco ne' nostri Canapaj non potrebbero eccedere tale quantità, dovendosi a mezzo Novembre o poco più tardi sgomberare il campo pe' lavori di vanga o di ravaglio per la Canapa. Avvertirà pure da ultimo che quasi ovunque in Italia non si fa cotale coltura intercalata, estesa ad esempio a tutto un Canapajo. Si seminano le Rape in poca quantità, e toltane piccola porzione da consumare, si trapiantano in ajuole separate per trarne semenza. L'utilità vera si conseguirà col farne colture speciali intercalate colle norme sin qui descritte, applicandole a terreni nel periodo intermedio dalla messe del Frumento sino all'epoca delle lavorazioni essenziali preparatorie per la Canapa.

381. Nelle **coltivazioni italiane** adunque, ove fatte per raccolta di tuberi, il vantaggio, oltre quelli testè considerati rispetto ai coltivatori Inglesi, s'accresce dalla sua qualità di Ricolto soprammercato o, come dicono, intercalato. Dove si avvicenda Frumento e Canapa, dove, come appunto in Italia, il foraggio sempre scarso ha un valore considerevole, è grande ed incontestabile l'utilità di nutrire per 40 a 50 giorni d'autunno Vacche lattifere col succoso fogliame delle Rape, e poi da queste ritrarre per una porzione danaro dalla vendita a consumo dell'uomo, e del resto farsi ricca provvigione d'inverno pel bestiame. E tutto ciò senza perdere punto la rendita del terreno, cui ha già provveduto la produzione del Frumento.

382. In **conchiusione** il lettore da quanto calcolai pel Pomo di terra, può di per sè istituire analoghi computi di Profitti e di Rendita dalla coltura (anche non intercalata) delle Rape. Partendo dal dato che queste valgano almeno metà di quelli secondo i nostri mercati, cioè Lire 0,015; stando alle produzioni presunte nel § 373; e trascurando le colture povere, perchè passive, perverrà a questi risultati, ammessi i dispendj calcolati nel § 342, benchè non siavi costo di tuberi per la piantagione;

COLTURE ORDINARIE da produzioni di 30000 chilogrammi
PROFITTO Lire (30000 × 0,015)—400=Lire 450—400=Lire 50.
RENDITA Lire 50+45 . . . . Lire 95.
COLTURA INTENSIVA da produzioni di 50000 chilogrammi
PROFITTO Lire (50000 × 0,015)—450=Lire 750—450=Lire 300.
RENDITA Lire 300+90 . . . . Lire 390.

L'Italia guadagnerà molto se questa coltivazione si estende in tanti luoghi incolti, semipalustri, ma pingui; in altri in cui domina ancora il maggese onde l'annata corre senza prodotto veruno: ne' campi infine, ripeterò col MÉHEUST, in cui la grandine, o altra sventura avesse fatto mancare un ricolto ordinario. Ogni agronomo intelligente la riterrà come sintomo di vero progresso, di perfetta Agricoltura razionale, dove la vedrà in istato di floridezza e sufficiente estensione.

CAPITOLO XVI.

DELLA BARBABIETOLA

SOMMARIO. — ART. I. La pianta della Barbabietola. — ART. II. Condizioni di successo. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Usi. — ART. VI. Rendita.

383. **Vegetale preziosissimo**, in meno di mezzo secolo è divenuta la Barbabietola, celebre un tempo sotto nome di Radice d'abbondanza, e dopo lunghi modesti tentativi (1) riuscita infine a produzione di zucchero veramente prodigiosa. Nel passato anno 1865, questa fabbricazione fu in Europa

nella Francia di	250	milioni	di chilogrammi
nello Zollwerein	180	»	»
nell'Austria	65	»	»
nella Russia	30	»	»
nella Polonia	15	»	»
nel Belgio	25	»	»
nell'Olanda	3	»	»
Totale	568	milioni	di chilogrammi

Quando poi si rifletta che tuttavia l'Europa ne ha ricevuto nel 1865 altri 932,226,000 chilogrammi, nasce spontanea la domanda: come mai l'Italia ha così trascurata questa coltivazione, benchè le occorra un'*importazione*, ossia un annuo consumo di zucchero pel valore di oltre 60 milioni di lire? (2) Ma oltrecchè il calore del clima, la molta pinguedine delle terre ed altre cause ignote (3) rendono forse in Italia la Barbabietola poco ricca di zucchero cristallizzabile; quantunque ne contenga abbastanza di quello detto glucosa dai chimici o zucchero d'uva (4) ed ottimo per trarne alcool, le industrie agricole accessorie rimangono ancora da sviluppare.

384. **Come civaja**, ossia quale pianta la cui destinazione principale è l'alimentazione dell'uomo e degli animali, io ne tratterò qui brevemente, riportandomi in molte pratiche a quelle già descritte nella coltivazione delle Rape.

---

(1) OLIVIER DE SERRES la dichiara introdotta in Francia dall'Italia, e vi segnala la *racine rangée dans les viandes delicates, dont le jus qu'elle rend en cuisant, semblable a syrope au sucre est très-beaux a voir pour sa couleur vermeille.* Th. d'Agric. *Lieu sixième.*

(2) Era 56,913,339 nel 1859. *Ann. Stat. Ital.* 1864, pag. 475.

(3) *Pour d'autres causes peu connues, le défaut d'être peu sucrée, caractérise toujours le produit de certaines terres.* GOSSIN, *Princ. d'Agric.*, pag. 178.

(4) Ved. LIBRO I, §§ 3081 e 3082.

Art. I. La pianta di Barbabietola.

385. Dalla **Bietola volgare** discenderebbe la Barbabietola (1) che quindi si dovrebbe chiamare Bietolarapa, come dicesi *Betterave* dai Francesi, *Red Beet* dagl'Inglesi e anche *Beet-field* e *Runkelrabe* dai Tedeschi, *Betarraga* dagli Spagnuoli e *Betarava* da' Portoghesi; e com'io farò quando parlo del tubero, usando la parola Barbabietola quando parlerò dell'intiera pianta. PLINIO la segnalò come la più dolcigna o zuccherosa di tutte le ortaglie; e passarono quasi 18 secoli prima che il MARGRAFF presidente dell'Accademia delle scienze di Berlino, constatasse la presenza di zucchero cristallizzabile come poi 50 anni dopo, lo ACHARD del pari preside di quell'Accademia, praticamente additava all'industria colla istituzione della prima Fabbrica di zucchero di Barbabietola. Altri 50 anni dopo, la Francia ne producea 80 milioni di chilog. e la Germania dello Zollwerein 110 milioni: ed oggi, come ho accennato, l'Europa ne produce oltre 560 milioni.

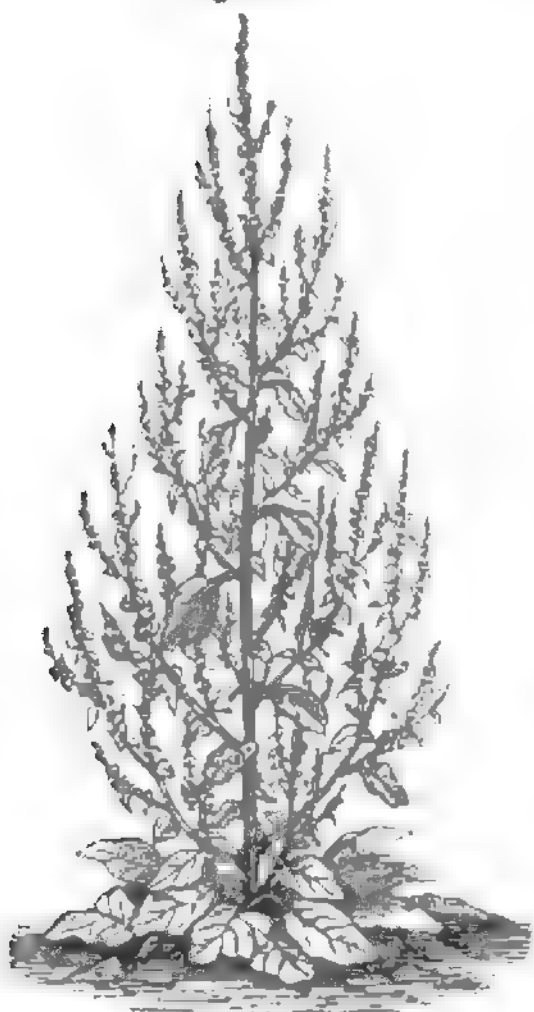



Fig. 83.

386. **Famiglia di piante esculenti,** almeno in gran parte, è quella delle ATRIPLICEE (2) cui appartiene la Barbabietola. Genere di piante della Classe *Pentandria* Ord. *Digynia* del LINNEO. *Fusto* solcato alto da due a quattro piedi con foglie semplici ed alterne, ramoso, quale scorgesi nella Figura 83. *Fiori* a petali erbacei disposti a spiga lungo la parte superiore del fusto e dei ramuscelli. *Calice* di 5 fogliolíne, *Stami* 5, *Ovario* con due *stili* e due *stimmi*. *Semi* reniformi schiacciati, di colore rosso cupo contenuti in piccoli frutti, disposti come appare dalla Figura 84. Questa pianta è bienne, non mettendo d'ordinario lo stelo che nel secondo anno di vegetazione.

Fig. 84.

La Bietola comune, di cui si mangiano le costole delle foglie cotte, detta Bietola da erbacce, ed è la *Beta-cicla* del LINNEO (3) ha radice sottile, dura che non si mangia come quella della Barbabietola; ma è pianta della stessa Specie.

---

(1) LIBRO V, § 1170. Che il CRESCENZIO accennasse alla Bietolarapa nel suo Capitolo DE BLITO (in alcuni ms. *De Beta*) del LIBRO VI, ne darebbe sospetto narrando che Avicenna afferma potersi *super ejus radicem plantari surculus, qui tandem roborata radice in arborem transmutatur.*

(2) Famiglia delle *Chenopodee* del VENTENAT.

(3) Detta τευτλιον da TEOFRASTO, *Poirée* dai Francesi, *White beet* dagl'Inglesi.

Se si visita poi un campo di Barbabietole all'epoca della loro maturità (ossia del maggior volume della Bietolarapa, circa in Ottobre) se ne veggono quali con foglie lunghe, larghe, carnose, d'un verde cupo; quali con foglie strette, piccole, di colore assai più pallido: molte Bietolerape veggonsi affatto interrate, e non poche sporgenti per un quarto o per un terzo di loro volume. Una parte hanno il collare allungato e voluminoso, altre piano o almeno poco prominente: hannovene di lunghe e a fittone, non che di più rotonde, e delle biforcute, triforcute, ecc. Il volume poi varia da qualche centinaio di grammi sino a parecchi chilogrammi. Il colore differisce non solo da una Varietà all'altra, ma nella stessa Bietolarapa il corpo, ad esempio, è bianco col collare verde, oppure col collare roseo: talora è giallo a collare verde, ovvero roseo, ecc. Infine quali han molto più succhio d'altre, mentre poi in alcune il succhio dà 55 per 1000 di zucchero ed in altre 140 sino a 166 cioè quasi il triplo.

387. La **classificazione** scorgesi dopo ciò, quanto sia difficile. Io mi limito a notare soltanto le Varietà principali, distinguendo quelle più lodate da nutrimento, e quelle più celebri da zucchero.

Barbabietole	Da nutrimento	1.	B. campestre . .	*B. vulgaris* (1).
		2.	B. bianca detta .	*B. v. pallescens.*
		3.	B. gialla detta .	*B. v. lutea.*
		4.	B. gialla di Germania	*B. v. flava.*
		5.	B. gialla globosa .	*B. v. lutea globosa.*
		6.	B. rossa campestre	*B. rubra romana.*
		7.	B. schiacciata . .	*B. v. compressa.*
	Da zucchero	8.	B. di Slesia . .	*B. v. saccarifera.*
		9.	B. rossa grossa .	*B. v. rubra major.*
		10.	B. di Magdeburg .	*B. v. Magdeburg.*
		11.	B. imperiale . .	*B. imperialis.*
		12.	B. bianca a collare verde	*B. v. viridans.*
		13.	B. . . id. roseo	*B. v. subrubescens.*
		14.	B. Vilmorin . .	*B. v. Vilmorin.*

Secondo lo Knauer le Bietolerape più ricche di zucchero sono le bianche a collare verde, non molto voluminose nè sporgenti dal suolo, con foglie poco ampie, le esteriori disposte orizzontali, ed adagiate sopra il terreno, le centrali diritte ed alcun poco increspate.

387 *bis.* **Caratteri distintivi** più o meno costanti delle indicate Varietà, si reputano i seguenti:

1. Barbabietola campestre, *Betterave disette* de' Francesi, a radice sviluppata, fusi-forme, ottusa in cima, più o meno acuminata alla base, come

(1) Il nome di Beta verrebbe dal β seconda lettera Greca pur chiamata *beta*, per la figura analoga *reniforme* dei semi della pianta.

appare dalla Figura 85. Sporge metà dal suolo, ond'è rossa violacea la sua pelle nella parte esterna, e rosso-nerastra la parte entro terra. La polpa, bianca con vene rosee o rosse. Foglie verdi con picciuoli un po' rosei.

2. BARBABIETOLA VOLGARE BIANCA, voluminosa, cilindrica, metà sporgente dal suolo colla pelle verde; ed, entro terra, bianca come la sua polpa. Era la Varietà preferita dallo STRANVOHL.

3. BARBABIETOLA GIALLA, *jaune grosse* de' Francesi; sporge dal suolo: polpa giallo-pallida con zone bianche, e la pelle giallo-arancio. Figura 86. Foglie verde-gialle con picciuoli giallognoli.

4. BARBABIETOLA GIALLA DI GERMANIA, più grossa come scorgesi dalla Figura 87, sporgente per metà dal terreno; onde la pelle è gialla nella parte

Fig. 85. Fig. 86. Fig. 87.

sotterra, e bruno-verdastra nell'esterna: carne bianca, talora con vene gialle. Foglie e picciuoli di color verde pallido. Era la Varietà preferita dal FELLEMBERG.

5. BARBABIETOLA GIALLA, GLOBOSA come addita la Figura 88 ; sporge per metà dal suolo con pelle bruna-giallastra, nella parte sotterra giallo-arancio. Polpa bianca e densa. È una varietà molto stimata e produttiva.

6. BARBABIETOLA ROSSA CAMPESTRE. Di forma più oblunga della prece-

dente, e lo si vede dalla Figura 89. Ha la polpa rossa: tale la pelle nella parte sotterranea, ma nell'esterna nero-rossastra. Era la Varietà preferita dal ROSSIG.

Fig. 88.

Fig. 89.

*7. BARBABIETOLA SCHIACCIATA detta *di Bassano*, con radice schiacciata affatto simile alla Rapa N° 5 del § 351 *bis*, come dimostra la figura 90.

8. BARBABIETOLA BIANCA di Slesia; come addita la Figura 91 non è molto

Fig. 90.

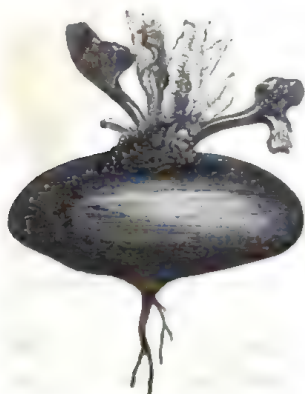



Fig. 91.

allungata. È la più celebre da zucchero. Non isporge dal suolo, ha la pelle e la polpa bianca, con collare verde o roseo. Quantunque queste due Figure 90 e 91

nel disegno sembrino minori assai delle altre, tuttavolta, in eguali condizioni di terreno, di clima e di coltura, coteste Varietà divengono del pari voluminose.

9. Barbabietola rossa grossa, *écarlate* de' Francesi: lunga e cilindrica quale scorgesi nella Figura 92: emerge per due terzi dal suolo con pelle rosso-nera, ed entro terra rosso-paonazza. Polpa rosso-cupo. Foglie rossastre che ritte si elevano in ciuffi eleganti.

Fig. 92.

10. Barbabietola di Magdebourg, rappresentata dalla Figura 93, di grossezza media, regolarmente fusiforme, bianca a collare verde: produzione di 30 a 35 mila chilogrammi; ricca di zucchero.

Fig. 93.

11. BARBABIETOLA IMPERIALE, a titolo del 15,8 per 100 di zucchero, coltivata a Grobers in Prussia, in ispecie dal KNAUER. È disegnata colla Figura 94. Queste due ultime vengono considerate come Varietà dovute alla Germania. Quella di Magdebourg darebbe 30 a 35000 chilogrammi per Ettaro, riuscendo di mediocre grossezza. La Imperiale viene decantata per ricchissima da zucchero, e lo prova il titolo del 15,8 per 100. Ma declina facilmente cambiando paese, fors'anco per differenza d'ingrassi o per altre ignote cagioni.

12. BARBABIETOLA BIANCA A COLLARE VERDE, Francese, voluminosa nè sporgente dal suolo; dà 40 a 45,000 chilogr., col titolo di 8,7 per 100 di zucchero; rappresentasi dalla Figura 95. Le sporgenti o mezzo sporgenti, secondo la lunghezza della parte sopra terra, le sono preferite anco perchè più facili da disotterrare per la raccolta.

13. BARBABIETOLA BIANCA A COLLARE ROSEO, più oblunga; abbandonata per la precedente e poscia preferitale: alquanto sporgente, bianca con più striscie rosee: produttiva e facile da conservare. Rappresentasi dalla Figura 96.

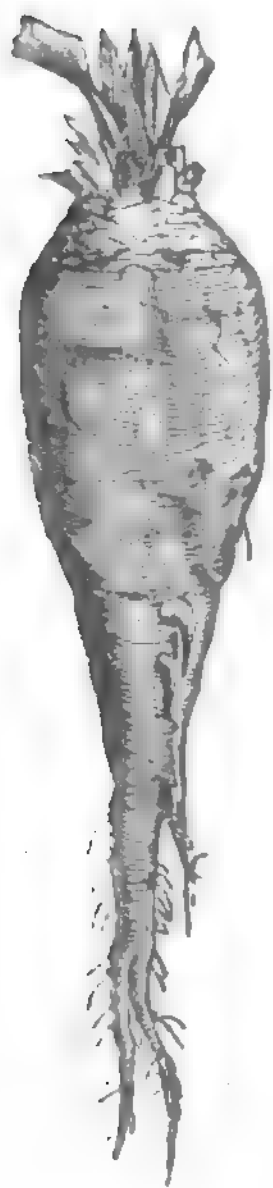
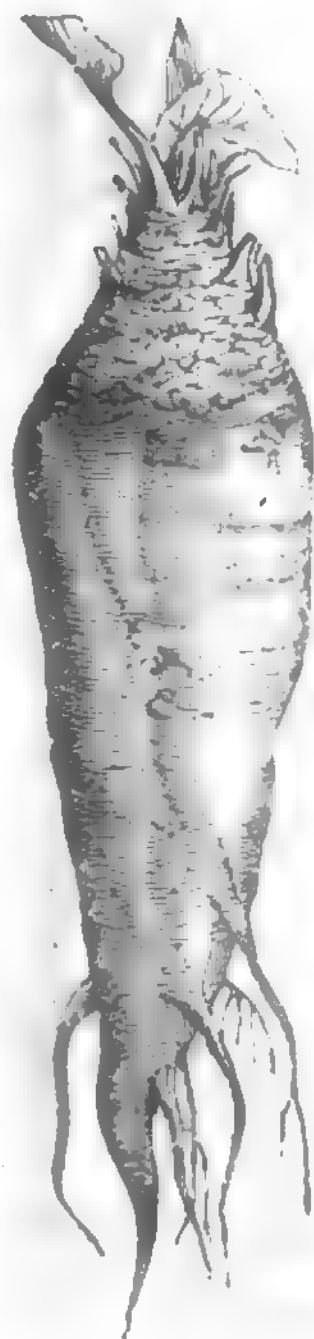
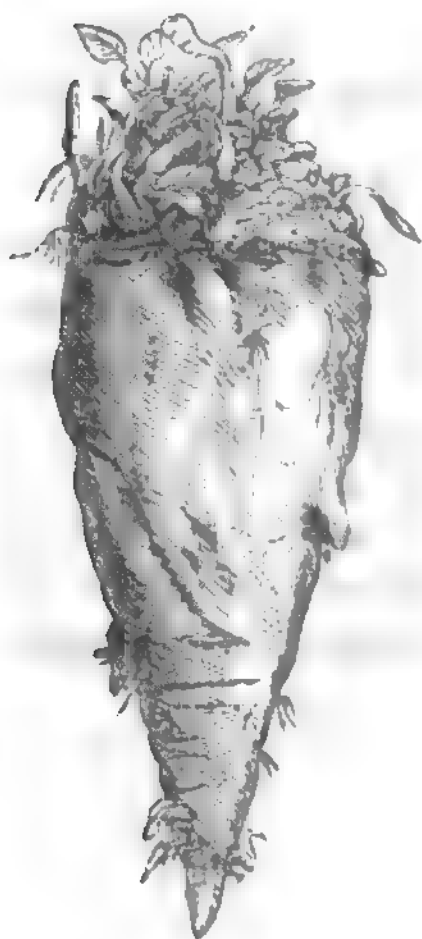



Fig. 94. Fig. 95. Fig. 96.

14. BARBABIETOLA VILMORIN, offrirebbe titolo sino del 16 al 17 per 100

di zucchero; come scorgesi dalla Figura 97 avrebbe il collare troppo grosso, sarebbe mal fatta e con troppe radicelle.

Fig. 97.

388. Il **peso delle Bietolerape** dipende più dalle condizioni di coltura che dalla Varietà cui appartengono. Una pianta capace di produrre al KOECHLIN un tubero di 17 chilogrammi, in altre circostanze di stagione o di terreno o di lavori, ecc. non raggiugne mezzo chilogramma.

389. Il **volume**, da cui dipende il peso, è sempre maggiore nella parte di Bietolarapa corrispondente a porzione di fusto radicale (§ 391) cioè alla metà superiore, che non nella metà inferiore. Quella metà in gran parte e in parecchie Varietà sporge dal terreno. Ma se questo è soffice e pingue per uno strato di sufficiente altezza, talora vedrete la Bietolarapa anche delle Varietà solite a sporgere, rimanersi entro terra. Per contrario molte di quelle appartenenti a Varietà non isporgenti, poste in suolo perverso o lavorato troppo superficialmente, o a sottosuolo impenetrabile, se la stagione favoreggia il loro sviluppo nel crescere emergono dal terreno, come il fanno pure talvolta se vi vegetano troppo fitte.

390. La **composizione chimica** di coteste Rape conta 0,10 di sostanze grasse, sul suo totale di materia secca ch'è di 0,122 circa (1); notando che la proporzione d'acqua nel tubero fresco varia da 0,83 a 0,88 secondo i terreni, le stagioni e le sue Varietà. La composizione elementare delle radici e delle foglie sarebbe (2):

	1000 di radici secche	1000 di foglie secche		1000 di foglia
Carbonio	4275	3811	*Cloruro*	32
Idrogeno	577	510	*Calce*	42
Ossigeno	4358	3080	*Magnesia*	28
Azoto	166	450	*Potassa*	251
Acido carbonico . .	100	»	*Soda*	37
» *solforico* . .	10	»	*Silice*	52
» *fosforico* . .	37	»	*Ferro ed allum.* . .	15

Quanto allo zucchero, se la Varietà 14 ha sino il 16 e la 8 *bianca di Slesia*,

(1) LIBRO VII, § 79 e GASPARIN, *loc. cit.* IV, pag. 81.
(2) LIBRO XIV, § 380.

secondo il Riche in proporzione di 13,610, la Var. 9 ne avrebbe solo 8,677 e la Var. 1 B, *campestre*, o d'abbondanza, soltanto 6,665.

Le foglie di un Ettaro di Barbabietola dal Boussingault si pareggiano a 2600 chilogr. di letame secco (1). In ragione di peso si considerano eguali a quello di ciascun tubero.

Un metro cubo di Bietolerape ammassate con diligenza, suol pesare 620 a 640 chilogrammi.

391. Il **processo di vegetazione** (secondo il Decaisne) di questa pianta, la fornisce di quel rigonfiamento costituente per mo' di dire la sua Rapa o Tubero. Questo, almeno in tutte le Varietà sporgenti dal suolo, comprenderebbe nella sua parte sopraterranea, porzione del fusto; e nell'interna, la vera radice. L'accrescimento si fa per zone concentriche le quali mano a mano si sovrappongono, e ciascuna composta d'identici materiali di guisa che, secondo il Peligot, la quantità di zucchero è in qualunque età della pianta proporzionale al volume della radice e della porzione di fusto radiciforme (2). Però tra quelle due parti in certa guisa della Bietolarapa, vennero constatate queste differenze:

	Parte inferiore (interna)	Parte superiore (esterna)
Densità secondo il Krocker	1,045	1,027
— — —	1,033	1,020
Zucchero secondo il Payen	8,90	8,08
— — —	8,52	7,02

Lo stesso Peligot constatava poi (in certo modo non secondo la propria affermazione) che la quantità di zucchero aumenta colla maturità della radice. Ad esempio il Riche rilevava che se la Varietà 1 raccolta il 10 Ottobre dava 6,665 di zucchero, ne offeriva 8,544 al 5 Novembre (3). L'accrescimento delle Bietolarape può fare sosta in tempo di siccità e ripigliare vigorosamento con pioggie successive. Seminate dal Gasparin in Aprile 1845, al 20 Settembre pesavano appena Chilogr. 0,75 in causa di forte calore e quasi assoluta siccità. Cominciò a piovere il 20 Settembre, e il 25 ottobre aveano raggiunto in media il peso di chilogr. 1,25. Il calore totale di quel mese fu di 732 gradi. In terreno fresco tutto l'anno, il 25 Ottobre pesavano chilogr. 3,50: la temperatura totale vi era stata (dal 15 Aprile al 25 Ottobre) di gradi 5017 C, intendendo sempre per temperatura totale la metà della somma del *minimo* e del *massimo* osservato al Sole che in questo caso fu per *media giornaliera* quasi esattamente di 26 gradi C. Ora, mediante 732 gradi di calore quelle prime erano cresciute un mezzo chilogramma, mentre le altre per un mezzo chilogramma aveano ricevuto gradi 716,5 (4). Tutte queste considerazioni rimangono vincolate a

(1) Boussingault, *Econ. rur.*
(2) Gasparin, *Cours d'Agric.*, Tom. IV, pag. 83.
(3) Heuzé, *Plantes Fourragères*, pag. 14.
(4) Da 5017 diviso per 7 mezzi chilogrammi.

parità di condizioni di terreno, ingrassi, favorecci, ecc. Però se ne conchiude come il procrastinare troppo la raccolta non torni utile, in ispecie se l'autunno sia freddo.

Art. II. Condizioni di successo.

592. **Clima, terreno ed acqua** quali convengono alle Rape, tornano pure favorevoli alla Bietolarapa, la quale è matura quando la pianta ha ricevuti 1435 gradi di calore (1). Ovunque non geli riesce; perciocchè a temperatura inferiore di zero le giovani pianticelle periscano. Quale conviene al Formentone, eguale clima giova pure alla Barbabietola salvochè più al Nord di tale Regione risulta così ricca di zucchero da tornarne conveniente l'estrazione, lo che non pare utile ne' climi più meridionali.

593. Il **terreno sciolto,** come per le Rape, è l'ottimo per le Barbabietole semprecchè sia pingue, profondo e a sufficienza consistente. I terreni vergini depositati da colmate di rifiorimento, risultano pure eccellenti (2). Quando il sottosuolo è ghiajoso, o argillaceo impermeabile, o tufaceo o in qualsisia modo infelice, bisogna fare la coltura a quaderni (§ 401).

594. L'**acqua,** allorchè cade dal Cielo moderata e opportuna, suol raddoppiare il ricolto, come ne dà prova l'esempio citato nel § 391. Però se si procaccia coll'irrigazione, massime al tempo della canicola, si ha il vantaggio bensì di rigoglioso fogliame, ma il suolo si soppesta e vieta l'accrescimento della radice. Questa, allora veramente ingrossa quando vegeta in terreno profondo, ove anco in tempo di arsura attinge l'umidità necessaria.

Art. III. Coltivazione.

595. **Il suo posto nell'Avvicendamento** è quello competente ad ogni altra Civaja buona preparatrice del suolo pel Frumento (3). Aggregamenti ed associazioni con altre piante, non torneranno mai profittevoli a questa.

596. **Fra gli alimenti** che questa pianta dee trovare nel terreno, si segnalarono: (4)

Acido fosforico	Chil. 12,0		*Magnesia* . . .	Chil. 8,8
» *solforico*	» 5,2		*Potassa e soda* . .	» 89,9
Cloro	» 10,4		*Silice*	» 16,
Calce	» 14,		*Ferro allumina, ecc.*	» 5,

il tutto componente chilogr. 199,8 ceneri del prodotto di Barbabietole di un

(1) Libro VII, § 131 *bis*, dal momento in cui cominciò a formarsi.
(2) Libro XVII, § 40.
(3) Ved. Libro VII, §§ 153, 186 ecc. e Libro XVII, Capitolo V.
(4) Secondo il Boussingault. Ved. Libro I, § 2720 e 3067, e Libro XIV, § 764.

Ettaro in Chilogr. 21,000 circa, ridotti in Chilogr. 3172 di sostanza secca. Da quest'analisi, ed altre simili principalmente conchiudesi l'importanza della presenza di molta *potassa* nel concio da somministrare.

Paragonando i consumi d'ingrasso delle principali piante coltivate per le loro radici (1) risultano queste quantità;

			Letame
Pomiditerra 100 chilogr., co' suoi	25 chilog. di Fusto	Chil.	25 + 9 = 34
Rape » »	40 »	»	9 + 7 = 16
Barbabietole » »	100 »	»	15 + 31 = 46

Onde le Barbabietole consumerebbero anche più del Pomo di terra. Ma prendendo egual peso d'intere piante, ad esempio, 100 chilogr. di Pomi di terra composti di 80 in tuberi e 20 in fogliame; 100 di Rape, ossia 72 tuberi e 28 di fusto; infine 100 di Barbabietole, metà tuberi e metà fogliame; il consumo d'ingrasso per l'intera pianta diviene;

		Letame
per 100 chilogr. Pomi di terra	chilogr.	20 + 7 = 27
100 » Rape . . .	»	6,5 + 4,9 = 11,4
100 » Barbabietole	»	7,5 + 15,5 = 23

Quindi la Barbabietola si assimila un sesto meno d'ingrasso, che non il Pomo di terra. Fatta poi astrazione dal fogliame, la differenza è ancora maggiore, oltrecchè realmente al fogliame stesso non può attribuirsi che un consumo tutto al più eguale a quello della radice: e l'esperienza lo prova.

Se calcoliamo infatti si dieno al campo per Ettaro 40,000 chilogr. di concime (2) il prodotto massimo di 100,000 chilogr. Bietolerape co' suoi 100,000 di fogliame ne dovrebbero consumare 46,000; quindi esaurire 6000 chilogr. di ricchezza fondamentale del suolo. Invece l'ubertoso ricolto di Frumento che in analoghe circostanze gli succeda, fa conoscere l'esagerazione di tale computo, e prova che il fogliame non può certo consumare più del tubero. Ammessa questa rettificazione, il consumo per l'accennato prodotto si ridurrebbe a chilogrammi 30000 di concio sui 40000 somministrati.

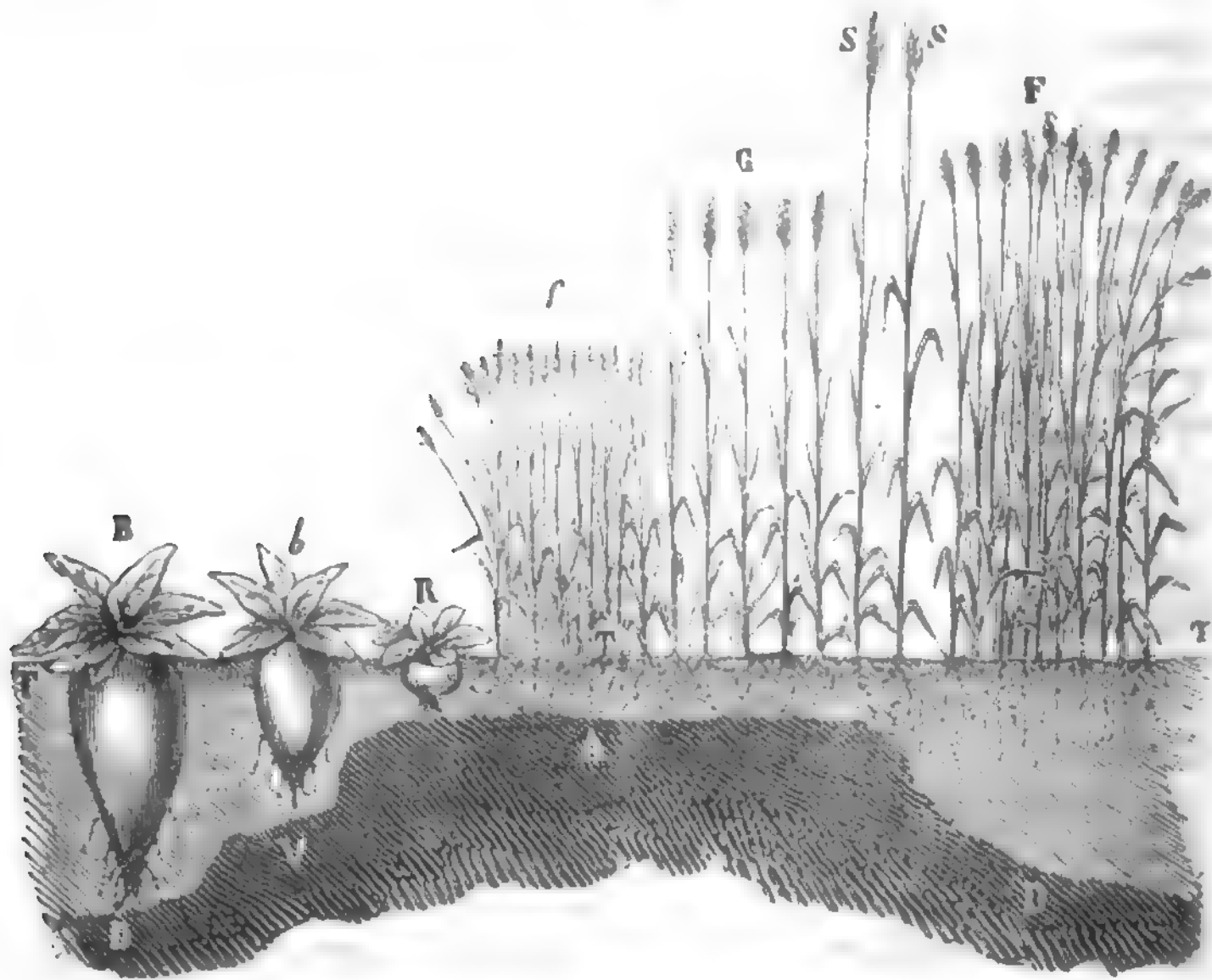
597. Gl'**ingrassi speciali**, i quali d'ordinario hanno il difetto di passare del tutto in alimento di piante che così lasciano il suolo depauperato, riescono indispensabili per chi difetta di letame. La *calce animalizzata* del Mosselman (3) fu sperimentata in Francia con ottimo successo. Secondo il Payen e Richard « gl'ingrassi vegetali e il nero animale (carbone d'ossa misto di sangue coagulato) sono i migliori conci per le Barbabietole (4) ». Quanto al Guano il suo contatto immediato colla Bietolarapa vi produce erosioni. E l'ingrasso liquido detto Fiammingo (5), dai fabbricanti di zucchero si vorrebbe sbandito perchè le Bietolerape risultano assai grosse, ma molto acquose e cariche di sali

(1) Libro VII, § 130. Si rammenti bene quanto dissi in quei §§ 129 e 131.
(2) Libro XVII, § 169.
(3) Miscela ben fatta di calce spenta con materie escrementizie. V.
(4) Payen et Richard, *Precis de Chim. appl. à l'Agric.*
(5) Libro XIV, Capitolo III, § 417 e seguenti.

alcalini: laonde il CORENWINDER vuole se ne limiti l'impiego ad ettolitri 165 per Ettaro, se non vogliansi raccogliere tuberi, dic'egli, detestabili; e tale impiego raccomanda inoltre di praticarlo prima della seminagione.

Quando le Barbabietole si coltivano come Civaje, e consumandosi nel podere, si vengono a restituirgli le sostanze ch'esse gli hanno sottratte, e che inoltre non si ha premura d'ottenerle più o meno zuccherose, ogni sorta di concio serve all'intento. Ma dovunque, ove si coltivi per l'estrazione dello zucchero, l'imitare gli Alemanni i quali perciocchè i super-fosfati di calce e il Guano costano tre o quattro volte più della potassa, s'astengono da questa, e quegli altri conci preferiscono, per sentenza del LIEBIG, equivale a prepararsi un prossimo avvenire in cui la proporzione di zucchero nelle Barbabietole si ridurrà dall'11 al 4 ed al 3 per 100, come già la Francia ha potuto conoscere per esperienza (1).

398. **La profondità de' lavori** è così essenziale per ottenere belle Bietolerape che mi basterà ricordare colla Figura 98 quanto n'esposi altra volta (2).

Fig. 98.

Come il terreno profondo dà il Frumento F tanto superiore all'*f*, così la Bietolarapa B pesa tre volte quanto la b, e non crescerebbe più della Rapa R se si trovasse in eguale sottile strato di lavorazione. Ponendo mente alle molte

---

(1) LIEBIG, *Les lois nat. de l'Agric.* Tom. I, pag. 10.
(2) LIBRO X, § 46 ecc. Il Frumento S S è più alto dell' F perchè più rado.

Varietà segnalate nel § 387 *bis*, come più o meno sporgenti dal suolo, si opinerà da taluni che ad esse non occorrano lavori molto profondi: ma se le più belle hanno la lunghezza di 50 a 60 centimetri, ne avranno 30 a 40 sotterra ed inoltre le loro vere radici e barbe spuntano dall'estremità della Bietolarapa, e ne' terreni profondi vi penetrano e vi si allungano per altri 20 sino a 40 o più centimetri. Quindi non havvi uopo d'altro argomentare che dove cotesta pianta non vegeta in uno strato di terra permeabile di 50 centimetri, non potrà raggiugnere il suo massimo accrescimento. Ora pensi l'agronomo che questo alcune volte in terre profonde vien tale da offerire radici (comprese le barbicelle) di 2 metri di lunghezza (1).

399. **Seminasi in Primavera** quando non esiste più pericolo di brinate tardive, capaci di spegnere le pianticelle appena nate. A tempi del Tanara perdendo le Bietolerape allora coltivate il colore rosso, ne traevano semi da Francia e Germania: ciò si farà dunque se degenerano. La seminagione può farsi per metà dopo il 15 di Marzo, o il resto in Aprile, o parte anco ai primi di Maggio. Così lavorecci e raccolta si eseguiscono con maggiore agio. Sperimentando varie preparazioni, il Grouven (2) in Germania constatò che con quelle di Guano, nero animale e sanse, i semi in gran parte non germogliarono: con *soprafosfati* o con *liquido di letame* il germogliamento seguì come se immersi in acqua pura: invece bagnati con *nitrato di potassa* o con acqua contenente un centesimo d'*acido nitrico*, uscirono vigorosamente.

Le distanze delle piante ne' paesi classici di questa coltura, come li chiama il Gasparin, si praticano: o di 48 centimetri, tra le fila e di 40 fra pianta e pianta onde ve n'hanno 52,600 piante per Ettaro: ovvero di 54 tra le fila e 24 tra le piante onde queste si noverano a 77,000: o infine a 40 centim. per ogni verso onde se ne contano 62,500 (3). Con queste distanze raccolgonsi Bietolerape del peso di chilogr. 0,77, chilog. 0,52 e chilog. 0,10 secondo ciascuna di esse colture. Quelle raccolte dal Dombasle a 0,63 di distanza tra le fila e 0,21 oppure 0,27 fra le piante (che quindi risultavano 73,000 ovvero 57,000) dovevano pesar meno di chilogr. 0,27, e nel secondo caso meno di 0,35, perciocchè ne raccoglieva 40,000 chilogr. per Ettaro.

Passando ad altro estremo, il Koechlin assegnava 1 metro fra le fila, e 0,50 fra le piante: quindi sole 20,000 piante per Ettaro: ma le Bietolerape acquistavano tale sviluppo da pesare 15 a 17 chilogr. onde non meno di 300,000 chilogr. per Ettaro. Prodotto enorme ma instruttivo.

400. **La seminagione a solchi** si può fare come la descrissi per quella delle Rape (§ 363). Quando si aggiunga una manciata di sabbia attorno ai semi germoglieranno prontamente in 5 o 6 giorni se concorre umidità sufficiente nel terreno.

---

(1) Payen, *Compt. rend. de l'Acad. des Sciences*, Tom. XXIII, pag. 996.
(2) *Chem. Ackersmann* 1860.
(3) Il Gasparin *loc. cit.* Tom. IV, pag. 98 calcola *en carré de* 0^m,40 *il y en a* 98000.

401. La **coltura a quaderni** secondo la pratica usata dagl'Inglesi per le Rape, descritta nel § 365, sperimentata dal COBBETT con molto successo in America, non manca di riuscire in paesi ove non si teme di siccità intense e prolungate. In Germania usano metodi analoghi con lievi differenze, ma sempre fondati su profonde lavorazioni, e laute concimazioni (1).

402. **Trapiantansi le Bietolerape** formate, per trarne semente nell'anno successivo; ma il farlo appena hanno quattro o sei foglie, si ricorderà non convenire se non in condizioni speciali e nel caso si operi a buche ne' modi già descritti (2). Se si vogliono, dice il BODIN, produzioni certe, non sofferenti del secco e Bietolerape grosse, ben fatte, senza biforcazioni, bisogna seminarle e coltivarle sul posto. Però taluni fanno seminerj fitti, e quando le pianticelle hanno 5, o 6 foglie le trapiantano col Foraterra (3) profondandole a segno che appena rimanga fuori l'avanzo delle foglie recise. Se questa pratica si loda negli Orti, ove si ha mestieri d'aspettare a porle nel terreno sino a che non sia sgombro d'altre ortaglie, ovvero per le situazioni accessibili a brinate tardive da cui il semenzajo sta riparato, ha spesso per naturale conseguenza di procacciare Bietolerape meno voluminose.

403. Questa **coltura per trapiantamento** però, benchè non essenziale in Italia, giacchè seminando le Barbabietole anco alla fine di Aprile se n'ha in Ottobre belle radiche da cogliere, tuttavolta merita d'essere ben nota perchè due ragioni la raccomandano all'intelligente coltivatore: la prima di ottenere questo prodotto senza perdere, ad esempio, un bel taglio di trifoglio in Primavera; la seconda di trovare grosse queste radiche abbastanza ai primi di Ottobre, onde non ritardar troppo la seminagione di successivo Frumento.

Si faccia pertanto, a tal fine, un semenzajo in terreno ottimo per natura, per lavorazione e per ingrasso: vi si semini di guisa che le piantine nascano in linee discoste fra loro 10 centim. co' suoi sentieri ogni 15 fila, larghi di 30 centim. per potere sarchiar bene le pianticelle appena nate, e levarle poscia per trapiantarle. Ma bisogna godere di clima il quale abitualmente non ricorra asciutto e troppo caldo nell'epoca di tale trapiantamento. Che se si vuole realmente evitar tale inconveniente e vantaggiar tempo, bisogna, secondo il metodo del KOECHLIN, adoperare questa pratica.

404. **Compongasi un Lettocaldo** che descriverò quale occorra per piantare poi un Ettaro di Barbabietole. Scelgasi e, se si può, lungo un muro a mezzogiorno, uno spazio largo 5 metri e lungo 8, ovvero di 4 per 10 o altro, quale in somma corrisponda a 40 metri quadrati; si porti tanto letame di stalla fresco ed umido da comporne uno strato, il quale dopo pigiato esattamente, formi l'altezza di 50 centimetri almeno. Poi si ricopra di buona terra per uno strato alto

---

(1) Ved. il Vol. VIII. *Zeitschrift des Vereines für die Rubenzuckerindustrie in Zollverein: achter* Band. BERLIN 1858.

(2) LIBRO XVII, § 379 e seguenti §§ 383 a 386.

(3) LIBRO XVII, § 383, Figura 108.

da una parte 25 centimetri e 65 dall'altra di guisa da formare costiera verso mezzogiorno. Perciò nel supposito del muro, l'altezza de' 65 centim. sarà lungo il medesimo, e così viene rappresentato per sezione dalla Figura 99; la quale in-

Fig. 99.

dica con M il muro, S S la superficie del suolo, S A A S lo strato del letame e A B B A quello di terra, alto verso M 65 centim., e 25 dall'altro lato. Se manca l'opportunità del muro, a quel lato Nord si eleva sostenuto da pali verticali un riparo di stuoje, cannicci, canne o simili che ne faccia le veci. Quivi seminando a file discoste l'una dall'altra centim. 5, parallele ai lati più corti del lettocaldo si alleveranno pianticelle distanti fra loro 3 a 4 centimetri, onde si avranno 20,000 piantine le quali si trapianteranno nel campo quando abbiano quattro foglioline almeno, con tutte le cure additate a suo luogo (1). Se si collocano nel trifogliajo, lo si faccia appena si è lavorato, sino a che il terreno riman fresco, ed in giornata umida. Quelle 20,000 piantine vengono così trapiantate grandicelle e collocate in linee distanti un metro, lontane mezzo metro l'una dall'altra; producendo Bietolerape di 5 chilogr. se ne peseranno 50 mila chilogr. per ettaro: se poi in annate favorevoli verranno di 10 chilogr. (mentre al KOECHLIN gli riuscivano di 17 chilogrammi) offriranno l'insigne ricolto di 100,000 chilogrammi.

405. **Due periodi di vegetazione** ha la Barbabietola. Nel primo anno (sino all'epoca di raccogliere la Bietolarapa) quella parte di fusto radiciforme (§ 391) cresce, e le foglie aumentano di numero, senza mettere stelo, ma inserite nel culmo della Bietolarapa colla espansione di fibre creano quelle zone concentriche accennate ond'essa ingrossa. Nel secondo anno, cotesto fusto radiciforme sviluppasi in fusto distinto, s'allunga, florisce e fa la sua semente. In quel primo periodo la pianta ha quindi bisogno di spazio, d'ingrassi, di

(1) Ved. l'intiero CAPITOLO X del LIBRO XVII.

non venir soprafatta da erbacce. Nel secondo invece, trova nel proprio tubero la provvigione, quasi per intero; nessun uopo quindi di grandi lavorecci. Questi adunque si fanno nella prima epoca e se le piante germogliarono fitte occorre subito il diradamento: si deve operare con donne o ragazzi i quali terranno ferma colla mano sinistra la pianticella destinata a rimanere, mentre colla destra sradicano le altre superflue.

Il secondo periodo comincia nell'anno successivo in cui la Bietolarapa, o trapiantata o lasciata sul posto, mette il getto ossia lo stelo che poi fiorisce e fruttica come rappresentò la Figura 83 nel § 386. Se per caso dopo una seminagione troppo primaticcia, le Barbabietole accennassero di mettere lo stelo nel primo anno, conviene raccoglierne subito le Bietolerape, giacchè comincierebbe tosto la loro dissoluzione passando la loro polpa in nutrimento de' nuovi organi di riproduzione.

406. Lo **sfogliare le piante** nel primo anno perchè la radica sempre più ingrossi, si praticava in ispecie pel gradito foraggio verde fornito da quel fogliame. Ma oltrecchè l'abuso di questo nutrimento nuoce al Bestiame, conviene limitarlo alle foglie inferiori, raccogliendole a poco per volta, giacchè lo SCHWERTZ da sperimenti diretti constatò che

Se le Barbabietole intatte danno		**100**
sfrondate una volta	»	93
sfrondate due volte	»	58

407. **Primo fra i lavorecci** sarà la salchiatura, e col discalzamento nei paesi freddi (1). Adoperando zappe meccaniche dette da cavallo, o vi si attacca un solo bue col giogo tedesco, o un solo cavallo, meno casi eccezionali in cui ne occorrano due, uno dinanzi all'altro onde camminino tra le fila delle pianticelle. Ove se n'abbia il mezzo, il congegno del SELMI (2) sarà sempre il migliore. Comunque si operi, resta ognora indispensabile l'aggiunta di lavoro a mano tra pianta e pianta: quindi spesso torna meglio il sarchiare a dirittura ad opera d'uomo. Allora si eseguisce a brevi intervalli da prima un leggero discalzamento, e da ultimo si calzano le piante. Dissi da ultimo, giacchè sanno i pratici come queste radiche più crescano quanto più lavorasi intorno a loro. Sarchiando a mano colla zappa, si smuove la terra quanto e come si conviene: svelgonsi l'erbe selvagge in ispecie le gramigne cui poco o nulla sperpera la zappa meccanica qualunque: infine l'operaio contemporaneamente svelle ogni pianta superflua ove più ne nacquero insieme, lasciandovene una sola e la più vigorosa.

408. Le **malattie delle Bietolerape** furono già descritte, e la più grave di tutte si volle dallo SCHLEIDEN attribuire ad eccesso di *fosfato* nel

---

(1) LIBRO XVII, § 420.
(2) LIBRO XVII, CAPITOLO IX, § 335.

suolo, da altri invece a difetto di *potassa* (1). Riporterò solo nella Figura 100 il

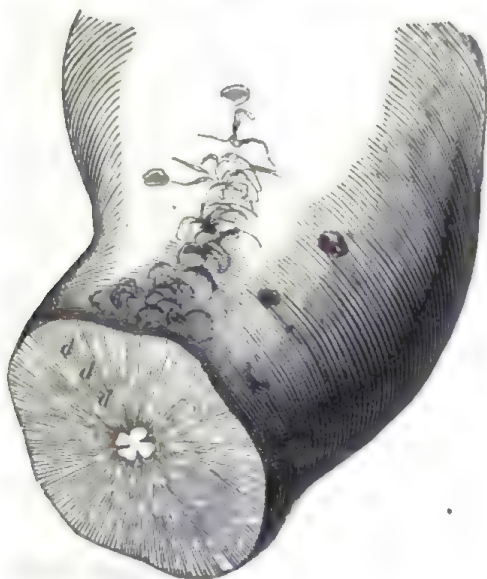
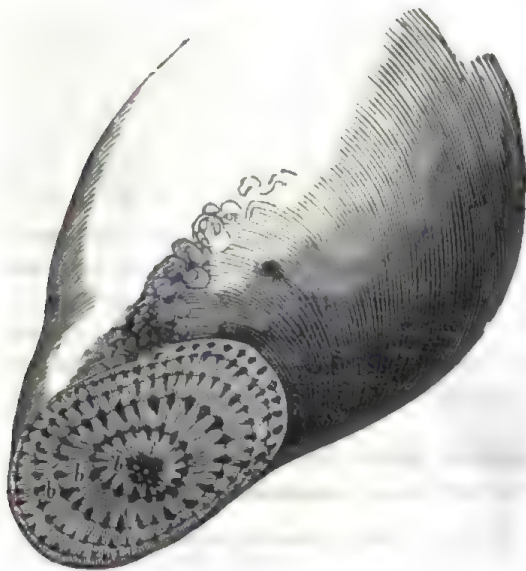
Fig. 100.

tubero sano, che tagliato, nella sezione fa vedere i fascetti vascolari *d d d* di colore naturale, mentre nella Figura 101 scorgonsi in *b b b* più o meno bruni.

Fig. 101.

(1) Libro I, § 3199; Libro V, §§ 756, 757, 800 e 801.

Questa malattia, chiamata dai Francesi *Penetration brune*, per mia stima muove dalle stesse cagioni di quella de' Pomi di terra: e, come questi, così le *Bietole-rape* preme d'estrarle dal suolo appena dagl'indizi esterni del fogliame scorgesi alcun sintomo del morbo.

Qualche volta nella prima età veggonsi le pianticelle sofferenti, o per troppo bassa temperatura o per cattiva qualità del terreno. Estraendone alcuna con garbo, si trovano le loro barbicelle più o meno brune e appassite. Questa malattia detta da' Francesi *pied-chaud*, in 8 a 15 giorni le spegne: ma sopravvenendo pioggerelle ed elevandosi la temperatura, ricacciano nuove barbicelle e guariscono compiutamente.

Venne pure riferito dal DE VOGUÉ alla Società Agraria di Francia nel 1863 di una nuova malattia nelle Barbabietole coltivate dal CHEVALIER DE LA TEILLAIS in terreno argilloso mentre altre pur sue nella stessa vallata ma in opposto versante e suolo calcare, si mantennero sane sì da produrre 80000 chilogr. per ettaro. Apparve la malattia con aspetto di muffa a guisa d'oidio, che colpì le foglie al disopra del collare, indi le distruggeva cagionando un arresto compiuto o intermittente della vegetazione.

Per distinguer bene le Barbabietole sane, giovano le due seguenti Figure (1). La 102 mostra la radica spaccata pel lungo, colpita dalla cancrena, o *penetrazione bruna*, come la chiamano: la 103 offre invece la sezione della sana. Appena pertanto que' fascetti vascolari *b b* (Fig. 103) veggonsi in alcune parti annerire, fa mestieri raccogliere le Bietolerape prima che la malattia proceda sino allo stato rappresentato nella Fig. 102. Cominciasi pertanto ai primi di settembre ad

Fig. 102.

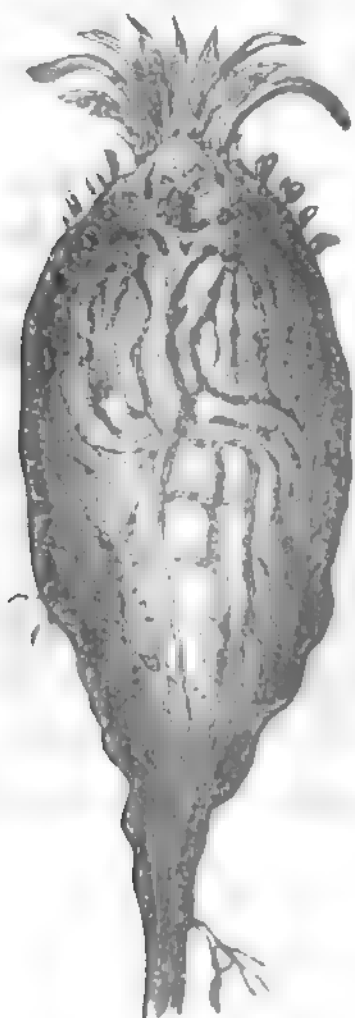
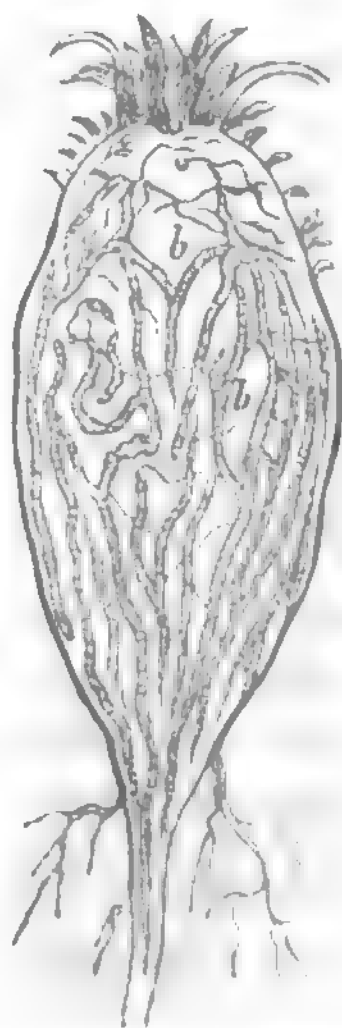



Fig. 103.

estrarne alcune qua e là nel campo per esaminarle; e proseguesi quest'indagine

(1) GIRARDIN e DU BREUIL, *Cours élém. d'Agric.* fig. 411 e 412.

ogni 4, o 5 giorni per lasciarvele sino a che non appaja verun indizio, giacchè molte volte le foglie non ne danno che a malattia troppo inoltrata.

409. Parassiti vegetali e animali invadono le Barbabietole come i Pomi di terra, le Viti, ecc. (1). Nel suo primo sviluppo la radice viene guasta dalla *Atomaria linearis* la quale rode le foglie a misura che spuntano. La larva dell'insetto detto dai Francesi *Agriote sputateur*, simile al Melolonta, attacca sotterra le radici. Il *Melolonta volgare* fa pure del male, non però quanto la *pulce a testa d'oro* che invade le foglie. Il verme forse più nocivo, l'*Agrotis segetum*, rosica la Bietolarapa al suo collare, e vi scava la propria cella. Così l'Hericourt: il quale ritiene quasi inoffensivi l'*Hadena brassicæ* e la *Phytomyza betæ*. Al Crespel durante 25 anni la *Sylpha opaca* mangiava tutte le foglie germogliate dopo la prima seminagione, per cui dovea rifarla da capo (2). Ne' gabinetti sperimentando in vasi, con un po' d'olio, o di zolfo, o di aceto, o di qualche solfato o arseniato presto si fa perire una larva, un insetto. Il male nel campo è tutt'altro, e divien poi senza riparo quando più fatta di nemici s'hanno da combattere ed alcuni ignoti. Così nel 1865 s'accusava di guasti nelle coltivazioni del Belgio, un verme sconosciuto, nero, quasi lombrico di terra, che rodeva la Bietolarapa al collare in modo da far perire la pianta. Ne' dipartimenti Francesi del Nord s'aggiugneva altro nemico detto semplicemente *la chenille* (3). Lo stesso Barral parla di devastazioni operate da un *ver gris* che il Payen chiama *chenille coureuse*. Il Reiset segnalava piccoli insetti la cui forma e dimensioni ricordano quelle degli *Asticots*, forse assilli, che rinnovano entro l'estate parecchie generazioni. Una specie poi di *Cassida* (*Cassida nebulosa*) piccolo coleottero verde in origine, poscia al disopra color di tabacco chiaro, e nero nel ventre, genera vermi che crivellano le foglie della pianta. In Germania ove il peggior nemico è il Melolonta, se ne liberano uccidendolo, ma con quanto tempo e pazienza!

La vegetazione parassita vien del pari confusamente descritta e caratterizzata. Leggendo le descrizioni dei Vogüé, Bella, Corenwinder, Barral, Payen, ecc. se ne noverano almeno di due specie. È poi ancora da segnalare l'acidità del succo delle Bietolerape sane cresciute nello stesso campo delle ammalate (4), lo che reca gravissimo ostacolo per trarne lo zucchero.

410. I rimedj costano e falliscono, almeno il più delle volte. Invaso un campo di Barbabietole da un centogambe, *Yulus punctatus*, venne ricordato che il Moll se ne liberava inaffiandole con liquido di cessi. L'*acido fenico* indicato dal Chevreul renderebbe qualche servigio: e l'*idrato di calce* consigliato dal Payen, più noto, meno costoso, più alla mano di tutti, assai volte avrebbe d'un tratto distrutti i nemici insetti. Queste cose si proferivano nella Società Agraria di Francia (5). Ma il lettore non dimenticherà quanto difficile sia

---

(1) Libro V, § 840 colle figure 461, 462, 463 e 464.
(2) *Ann. de la Soc. centr. d'Agric.* 1865.
(3) Ved. *Journ. d'Agric. prat.* Juillet et Septembre 1865.
(4) *Ann. de la Soc. Centr. d'Agric.* 1864.
(5) *Ann. de la Soc. Centr. d'Agric.* 1865.

tentar guerra agl'insetti (1). Osserverò poco lietamente che due specie di vermetti, l'una quel *ver gris*, l'altra verde nella sua prima comparsa, poi da ultimo grigio-verdastra per affermazione del GIRARDIN (2) obbligarono gli agricoltori a smettere questa coltura ne' dintorni di Marsiglia.

Art. IV. Raccolta.

411. La **maturità delle Bietolerape**, o piuttosto il momento di raccoglierle accade quando han cessato di ingrossarsi; se si tarda troppo, perdono in sostanza zuccherina (3). Allorchè la temperatura scende sotto i 9 gradi C, poco più crescono, e val sempre meglio affrettare per evitare il pericolo della cancrena. Se co' lavorecci alquanto si calzarono, e se havvi spazio sufficiente tra le fila, vi s'introduce l'aratro facendo puntar bene il vomero sotto le radiche onde smosse e sollevate raccolgonsi colle mani e scuotendole ripongonsi in mucchj, tutte col fogliame al di fuori. Questo tagliasi rasente la Bietolarapa e porgesi al bestiame, ovvero lasciasi sul campo per ingrasso.

Se il terreno è soffice, con forcone a tre rebbj si raccolgono pure, ma con maggiore fatica e forse con più pericolo di ferirle, lo che nuoce alla loro conservazione.

412. **L'estrazione delle Bietolerape** si opererà poi coll'aratro più facilmente levandogli l'orecchio e collocando il vomero alquanto obbliquo affinchè s'insinui per quanto si può sotto le medesime, onde il dorso del dentale riesca a sollevarle. Il DOMBASLE ne costruì uno espressamente senza coltro, e colla sola porzione *d* di rovesciatojo come appare dalla Figura 104.

Fig. 104.

Si attaccano due cavalli l'uno avanti l'altro tra le fila, e tenendosi accanto alla fila di destra si ottiene l'intento meglio che coll'aratro comune.

Bisogna poi avvertire di recider bene il colletto delle foglie alla loro base, altrimenti anco negli stanzoni ne svilupperebbe di nuove a scapito dello zucchero ed altre sostanze nutritive del tubero.

413. La **reposizione e conservazione** delle Bietolerape, almeno in

(1) Ved. nel CAPITOLO V del LIBRO V in ispecie i §§ 853, 854 sino e compreso l'863.
(2) GIRARDIN e DU BREUIL, *loc. cit.*, Tom. II, pag. 73.
(3) Ved. LIBRO I, § 3083.

Italia, non richiede cure speciali: basta nettarle dalla terra, esporle al sole e all'aria e poi riporle, non bagnate, in qualche stanzone asciutto e fresco ove non geli, e vi si manterranno per molti mesi senza alterarsi. Ove fosse timore di gelo, si ricoprano di paglia da levarsi subito dopo cessato il pericolo. Si possono anche riporre in fosse granaje come s'è detto per le Rape. La Bietolarapa si conserva facilmente quante volte sia riposta ben sana ed asciutta, nè abbia sofferto per mala cura degli operai contusioni, ammaccature, o ferite.

414. La **massima produzione** si calcolò in 100,000 chilogr. di Barbabietole ed altrettanto di suo fogliame: ma quella competente a terreni atti a produrre 20 ettolitri di Frumento, si presunse puramente della metà (1). D'altronde in Francia pare che le produzioni medie ordinarie sieno (2):

		Chilogrammi
Bianca, a collare verde / » » rosa	Varietà da zucchero,	30,000 a 36,000
Globosa gialla V. da bestiame		40,000 a 46,000

Se si volesse far nota delle produzioni descritte come ottenute, si rileverebbero differenze enormi. Eccone alcune:

Il DOMBASLE ne raccoglieva per Ettaro Chilogr.	20,000
MOELLINGER . . . . »	27,000
THAER e SCHWERTZ . . . . »	36,000
Media in Francia nel Nord . . . . . »	40,000
» nel Dipartimento della Senna . »	50,000
Gli stessi THAER e SCHWERTZ . . . . »	60,000
GASPARIN . . . . »	110,000
KOECHLIN . . . . »	340,000

415. In **condizioni prospere** di annate, di terreno e di coltura, facilmente si comprende come il terreno possa produrre così enorme massa di materia vegetale in pochi mesi. Questo fatto avviene talora anche con Poponi o Cocomeri, ma colla differenza che le Barbabietole quando trapassano i 30000 chilogrammi spossano molto di più il terreno, di guisa che al ricolto di 30,000 chilogrammi di tali Cucurbitacee succedono Frumenti anche troppo rigogliosi, mentre ad eguale prodotto di Bietolerape (se non si largheggiò molto in letame o soltanto in guano o simili conci speciali) tien dietro un Frumento mediocre.

Art. V. Usi.

416. **Opera dell'uomo** è lo zucchero (3) comecchè sia prodotto organico esistente forse in tutti i vegetali fanerogami, e specialmente nella Canna e nella Bietolarapa. Cotale opera importa spesa, e la Bietolarapa acquistò tanto pregio perchè l'estrazione del suo zucchero in confronto all'estrazione di quello

(1) LIBRO VII, § 203; LIBRO X, § 336.
(2) *Journ. d'Agric. prat.* Mars 1863, pag. 325.
(3) Ved. LIBRO I, § 3030.

di Canna, costa, in proporzione la metà meno (1): oltrecchè la Bietolarapa in 120 giorni è già matura per darlo, mentre la Canna ne richiede oltre 250. Risulta, secondo il GASPARIN, che l'Ettaro di terra produce:

In Canna	Chil. 76,000	con zucchero Chil. 9,100	colla spesa di L.	2500
Bietolerape	» 40,000	» » 2,400	» »	354

Dunque lo zucchero di Canna costa 27 cent. di lira e quello di Bietolarapa soltanto 14 (2).

Ma inoltre la Barbabietola offre sostanze anche più nutritive.

Del pane in cui entra Bietolarapa cotta in ragione del 40 per 100, feci menzione altravolta (3) e potrebbe servire in annata per misero ricolto di Frumento calamitosa.

Del resto, da moltissimo tempo le Bietolerape entrano nella mensa eziandio del ricco, e sono gradite al povero siccome più nutritive e più grate delle Rape e di altre ortaglie da camangiare.

417. Le **foglie** nutron meno di quelle della Bietola (§ 386) le quali però senza condimenti riescono altrettanto insipide di quelle della Barbabietola, onde MARZIALE:

Ut sapiant fatuae fabrorum prandia betae
O quam saepe petet vina, piperque coquus (4).

Le foglie verdi di Barbabietola però secondo il PAYEN eserciterebbero un'azione purgativa che non avrebbero quelle ingiallite (5).

418. L'**alimentazione del Bestiame**, e il suo ingrassamento si ottengono sufficientemente colle Bietolerape, somministrandole in pezzetti procurati col tagliaradici. Alcuni, fra' quali il LEDUC, reputano assai vantaggioso il farle fermentare (6). Ma questo alimento da solo non basterebbe nè meno per far vivere non che ingrassare l'animale; come un uomo cesserebbe d'esistere se si nutrisse puramente di zucchero e d'acqua: ragione per la quale la polpa di Bietolarapa dopo estrattone lo zucchero risulta proporzionalmente più nutritiva che la stessa Bietolarapa intatta.

Come alimento del Bestiame tuttavia, essa conservandosi più del Pomo di terra, prosegue per due mesi dopo che questo ha germogliato, a dare alimento fresco, cioè a *nutrire in verde* gli animali, perdurando sino ai primi foraggi nuovi: quindi in tal modo procaccia l'immenso vantaggio di non interrompere mai l'alimentazione in verde del Bestiame.

419. Il **vantaggio massimo** recato dalle Bietolerape, consiste adunque nel servire, come e forse meglio delle Rape o *Turnips*, a conservare di certa guisa anche durante l'inverno un alimento fresco al Bestiame, utile tanto all'aumento

(1) RIDOLFI, *Lezioni orali di Agraria.* Lezione XXI.
(2) Questa minore spesa diminuisce quando dalla Bietolarapa si giunga a trarre il 12 di zucchero per 100 onde la differenza non appieno scompare quando si arrivi a cristallizzare tutto lo zucchero della Canna la quale ne contiene anco sino al 24 p. 100.
(3) LIBRO I, § 3310.
(4) MARTIALIS, *Epigr.*, Lib. XIII, ep. 13.
(5) *Ann. de la Soc. centr. d'Agric.* 1863.
(6) *Journ. d'Agric. pratique.* 1860, Tom. I, pag. 137.

di grasso ne' Buoi e Vitelli, quanto di latte nelle Vacche da mugnere, come sperimentava nel Bolognese il compianto agronomo DAVIA (1).

420. **L'estrazione dello zucchero o dell'alcool** lascia luogo a residui utilissimi pel Bestiame, quando non alterati, nel qual caso valgono per letame, ma di qualità inferiore. Ed a questo proposito giova sapere come il MAGNE recasse alla Società Agraria di Francia una mostra di polpa proveniente da distillazione di Bietolerape. Erasi impiegato per la macerazione *acido solforico* e *solfato di ferro* (4 litri d'*acido*, e 1800 grammi di *solfato* per 1000 chilogr. di Bietolerape). Data a montoni, benchè mista a loppa di Frumento ne fece perire molti, in seguito a malattia la quale scomparve sopprimendo quella nutrizione e si ripresentò appena quella polpa venne di nuovo somministrata. In generale poi la polpa residua di fabbricazione non favorisce la secrezione del latte. Le foglie pure giovano ottime, in ispecie per le Vacche lattajuole (2) purchè non si dieno affatto verdi ma con un principio d'ingiallimento, o almeno appassite; altrimenti rilassano (§ 417). Dunque colle accennate cautele sì di esse come delle polpe, si userà con profitto; cosicchè il podere in cui si producono Barbabietole ancorchè vendasi lo zucchero, o l'alcool, da quel fogliame e dalle polpe e residui, ritrae ampia provvigione per utilità degli animali ed aumento d'ingrassi.

Art. VI. Rendita.

421. **Il valore del ricolto massimo,** secondo la produzione ricordata nel § 396, se si valuta il Frumento a lire 0,22 il chilogramma, risulta a stima del GASPARIN:

			Valore in Frumento	Valore in Lire
100,000 chilogr.	Bietolerape	Chilogr.	8,300	1,826
100,000 »	suo fogliame	»	1,567	344 74
			9,867	2,170 74

Se si pon mente alla produzione media competente a terreno e coltura capace di 20 ettolitri di Frumento, riducendosi appunto alla metà darebbe un valore di

Lire 913 + 172,37 = ... L. 1,085,37
Ma 20 ettolitri Frumento (a L. 18,70) importano . » 374

Quindi sulla coltura del Frumento si avrebbe vantaggio di . L. 711,37
e in conchiusione un provento *lordo*, quasi triplo, se non si tenesse conto della paglia. Se invece calcoliamo la Barbabietola a ragione di foraggio, il provento

(1) Morto in questo Luglio 1866. Ved. la sua *Memoria sull'utilità della Barbabietola come foraggio.* Vol. I, Mem. Soc. d'Agric. di BOLOGNA.

(2) LIBRO XIV, § 609, e § 867 e in quel § 879 se ne tenne conto quando impiegate per soverscio. Ved. pure LIBRO XV, § 248.

lordo varia da lire 360 ad un massimo di 480, che però dal LECOUTEUX porterebbesi a lire 700 (1).

Quando poi si considera il prezzo de' mercati ne' paesi ove s'impiegano per la fabbricazione dello zucchero, si calcolano a 20 lire per migliajo di chilogrammi (2) onde 50,000 chilogr. varrebbero lire 1000 senza tener conto del valore delle foglie.

422. **La contabilità di questa coltura** si trae tanto facilmente da quella data per le Rape al § 382, che non reputo necessario spendervi molte parole. Noterò intanto che quando si lasciano le foglie per ingrasso al terreno, gliene restituiscono più di quanto n'abbiano tolto le Bietolerape. Ma siccome esse foglie n'aveano pure tolto, restituiscono puramente quanto per sè aveano prelevato, e bisogna calcolare una spesa per consumo d'ingrasso, competente alla produzione ottenuta. Se quindi si calcoli il consumo di chilogrammi 15 per 100 di Bietolerape e siasi adottato il metodo di trapiantamento secondo la pratica descritta nel § 403, havvi certo notevole aumento di dispendio per mano d'opera; ma v'è da contraporre i vantaggi nello stesso luogo indicati.

423. Un **esempio di conto** adunque quale risulta per questa coltura in Francia (3) ov'è tanto praticata, non tornerà superfluo pel saggio economo.

SPESE			
Lavori preparatorj . . .	L.	126	40
Letame chilogr. 30,000; valutandone il consumo di 2/3	»	200	
Semente chilogr. 8	»	20	
Seminagione	»	8	20
Sarchiatura a mano . .	»	14	
» con zappa da cavalli	»	5	
Altri *lavorecci*	»	19	
Estrazione delle Bietolerape coll'aratro	»	10	
Scollarle, nettarle, ecc. . .	»	70	
Trasporto e reposizione . .	»	34	
		506	60
Fitto, interessi, imposte	L.	125	08
		631	68

PROVENTI			
Bietolerape 40,000 chilogr. equivalenti a chilogr. 10,000 fieno valutati a lire 71,50 il 1000	L.	715	
Foglie 10,000 chilogr. equivalenti 7,500 chil. letame	»	75	
	Lire	790	
SPESA	»	631	68
PROFITTO netto . . .	Lire	158	32
RENDITA (essendo il fitto di lire 70)	Lire	228	32

(1) Ved. LIBRO X in quel Prospetto del § 346, e il § 296 del LIBRO XI.

(2) Il DEMIAUTTE per la sua officina calcolava Chilogr. 1,769,709 di Bietolerape da lui raccolte in 34 Ettari (Chilogr. 52,050 per Ettaro) a ragione di Fr. 20 per ogni 1000 Chilogr. avendone comprate anche a 18. *Journ. d'Agric. prat.* Mars 1866.

(3) GIRARDIN e DU BREUIL, *loc. cit.*, pag. 77 e 78.

Questo calcolo riferendosi ad un massimo ordinario, se si confronta con quelli di altre Civaje, e delle più preziose Cereali, non offre vantaggi notevoli, salvochè il terreno viene molto smosso nell'atto e per effetto della raccolta delle Bietolerape. Questo vantaggio l'offre comune colle Rape, ma l'utile della loro coltura risulta minore perchè valutate a Lire 0,015, mentre la Bietolarapa in quest'esempio ascende a quasi Lire 0,018.

424. La **coltura per Trapiantamento**, descritta al § 403, viene calcolata di questa guisa:

Spesa del Semenzajo			Proventi		
Lavoro del terreno	L.	12 64	Bietolerape Chilogrammi 50,000 pari a 12,500 fieno	L.	875 87
Letame	»	26 66	Foglie chilogr. 12,500 equivalenti a letame per	»	75
Semente 8 chilogr.	»	20		L.	950 87
Seminare, sarchiare, ecc.	»	15 20			
		74 50			

Spese nel campo					
Lavori del terreno	L.	126 40	Spese	»	715 11
Assolcarlo	»	205			
Trapiantare	»	22 60	Profitto	L.	235 76
Sarchiare	»	16 50			
Raccolta	»	136 40	Rendita	L.	305 76
		506 90			
Fitto, interessi, ecc.	L.	133 05			
		639 95			
S'aggiugne spesa del Semenzaio	L.	74 50			
Interessi, ecc.	»	66			
		715 11			

Questo metodo di coltura darebbe maggiore Profitto, ma si fonda sul supposito di un aumento di 10,000 chilogr. di prodotto, lo che non avverrà costantemente, laddove certa è la maggiore spesa di lire 83,43.

425. In **conchiusione** però rispetto alla convenienza economica la coltivazione della Barbabietola, considerata indipendentemente dal profitto industriale, di certa guisa dato dalla estrazione dello zucchero, offre questi vantaggi generali all'agricoltura: migliore e più profonda lavorazione del terreno che coll'opera stessa della raccolta viene di certo modo rinnovata; suo più perfetto rinettamento; mantenimento di maggiore quantità di bestiame; aumento di le-

tami, e conseguente accrescimento ne' ricolti del Frumento. Quindi per le popolazioni più pane, più carne, più latticinj, più lavoro e migliore mercede.

Si potrebbe osservare da taluno che se colle Rape si hanno eguali vantaggi divien inutile applicarsi a colture di Barbabietole da cui non sono a sperare prodotti intercalati. Ma questo appunto forma il pregio dell'Agricoltura, quando essa ammaestra più mezzi onde raggiugnere un medesimo scopo. Non tutti hanno terreni ove le Rape possano vegetare in sì breve tempo (dall'Agosto al Novembre) da offerire prodotti copiosi e maturi. Viceversa chi ha condizioni ottime per le Barbabietole, può aver uopo quando venissero invase dal morbo, di cambiare coltivazione surrogandole colle Rape, anche perchè il rimedio forse unico, o almeno certamente il più efficace contro contagi, e disastri di esseri parassiti, consiste nello smettere affatto per parecchi anni di coltivare quella specie di vegetali che ne son vittima.

CAPITOLO XVII.

DELLE CAROTE E PASTINACHE

SOMMARIO. — [1] La Carota e la Pastinaca. — [2] Condizioni di successo. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

426. Esempio notevole della coltura delle Carote, offre ARTURO YOUNG raccontando come il GARDNER di Chesterford la praticasse con grande successo. Nel 1770 giugnesse ad ottenerne da un acre 500 *bushels* (Ettolitri 450 per Ettaro) (1) e nel 1771 da due acri e mezzo n'avesse 400 *bushels* per acre (ossia Ettol. 360 per Ettaro): quindi una produzione media maggiore più di 400 Ettolitri. Non basta! narra eziandio come 15, o 20 litri di Carote sostituissero egregiamente 10 litri di biada giornaliera, per ciascuno de'suoi cavalli: come questi, quando malati, con tale nutrimento d'ordinario guarissero. Il PENNISTON di SAFFRON-WALDEN avere con Carote in sei settimane rimesso in tale stato due cavalli, che mentre non avrebbe mai potuto venderli lire sterline 5 ciascuno (Lire 130) riuscì a venderli 27 lire st. (Lire 700) (2).

427. La convenienza economica di questa coltura nondimeno è molto dubbia. Lo stesso YOUNG visitando coltivazioni del BILLING già promotore entusiasta della medesima, interrogandolo perchè l'avesse abbandonata n'ebbe in risposta averne riconosciute eccessive le spese, i *turneps* riuscire con assai minori fastidj e dispendj (3). In Italia avvenne fatto pressochè consimile. Il marchese

(1) ARTHUR YOUNG, *Le coltiv. angl.* Tom. I, pag. 15-16.

(2) Valutando il *bushel* litri 36,374,674, e l'*acre* ari 40,4671 come computa Lord HUDSON nella sua traduzione del Breve *Tratt. della Coltiv. delle Rape*, per F. D. JONES. Torino 1854, pag. 19 in nota.

(3) Lo stesso YOUNG, *loc. cit.* Viaggio all'Est. Tom. I, pag. 315.

RIDOLFI dopo avere sperimentate e lodate le Carote (1), poscia dichiarò d'esserne stato solo *sufficientemente contento*, e ad onta de' suoi esempj la Carota non essere uscita dagli Orti (2). Tuttavolta, anche per la sua affermazione che questa pianta dà una radice di moltissima utilità e riesce bene dove l'agricoltura è già perfezionata, e posciachè in Francia dà prodotti medii quanto quelli di Barbabietola (§ 446) ho deliberato di descriverne la coltura con qualche precisione, come consiglia lo stesso RIDOLFI, attese le speciali difficoltà ch'essa presenta.

428. Della **Pastinaca** dirò contemporaneamente, quanto meriti particolare menzione, giacchè la sua coltura punto non differisce da quella delle Carote; onde ritenni speditivo riunirle amendue nello stesso CAPITOLO anche perchè ponendo a riscontro le loro descrizioni non vengano confuse l'una coll'altra come spesso addiviene in Francia eziandio, per la conformità delle loro radici (3). Essa è del resto coltivata assai meno della Carota.

[1] La Carota e la Pastinaca.

429. La **Carota** pianta annua e bienne della famiglia delle Ombrellifere appartiene al Genere *Daucus* della Classe V *Pentandria*, Ordine II *Digynia* del LINNEO e ne dissi quanto basta della sua storia (4). *Radice* foggiata come fuso, il quale varia di colore, e di grossezza e s' insinua profondamente nel terreno. *Foglie* sporgenti dalla radice, abbraccianti il fusto, alate, frastagliatissime, di colore verde cupo. *Stelo*, come scorgesi dalla Figura 105, erbaceo, scannellato, ramoso, peloso, il quale termina in un' ombrella bianca A, A, A, munita alla base di foglioline lunghe quasi quanto il gambo dell'ombrella, alate, lineari e appuntite. Ogni ombrelletta,

Fig. 105.

(1) Giornale de' Georgofili.
(2) RIDOLFI, *Lezioni d'Agraria*, Lezione XXII. Anche F. RE la teneva solo da Orti.
(3) Anche PLINIO ritenne la Carota *Daucus* de' Greci per una quarta specie di Pastinaca. PLINII, *H. N.*, Lib. XIX, cap. V.
(4) Ved. LIBRO V, § 1104 e 1244. Da non confondersi colle così dette Radici o Ramolaccio. Il CRESCENZIO ha un Capitolo intitolato *De Radice*. La Crusca lo traduce *Raphanus sativus*, e porta l'esempio delle prime parole di detto Capitolo: *La radice è un'erba la cui radice così s'appella*; ma il CRESCENZIO ha un altro Capitolo proprio *De Raphano* e questo lo interpreta pel *Raphanus raphanister*. Ma questo è il Ravastrello o Ramolaccio selvatico, e il CRESCENZIO parla di pianta che si coltiva e benchè da principio dica *non habet semen* e parla poscia che ugnendosi la mano con *maturato semine* insegna DEMOCRITO potersi maneggiare innocuamente serpenti. CRESCENTII, *loc. cit.* Lib. VI, *De Raphano*.

componente l'ombrella (1), è cinta alla base da fogliolette semplici. *Fiori* (Figura 106) con cinque sepali bianchi cuoriformi, alquanto curvi, gli esterni più grandi degl'interni. *Stami* cinque, *Pistilli* due. *Frutti* ovali (Figura 107) pelosi, contenenti due semi convessi e vellutati da una parte, piani dall'altra.

Fig. 106. Fig. 107.

La Carota vien detta *Carotte* dai Francesi; *Carrot* dagl'Inglesi; *Gelbe Rube* e *Mohre* dai Tedeschi; *Chiravia* dagli Spagnuoli ed anche *Zanahoria*; *Cenoura* dai Portoghesi; e *Wortelen* dai Belgi.

La Carota è indigena e trovasi ne' campi e ne' prati fiorita nel mese di Giugno o Luglio: ha lo stelo ruvido striato, con radice legnosa ed insipida. Vien detta *Daucus vulgaris* o *sylvestris*, mentre la Carota domestica è detta *Daucus Carota sativa.*

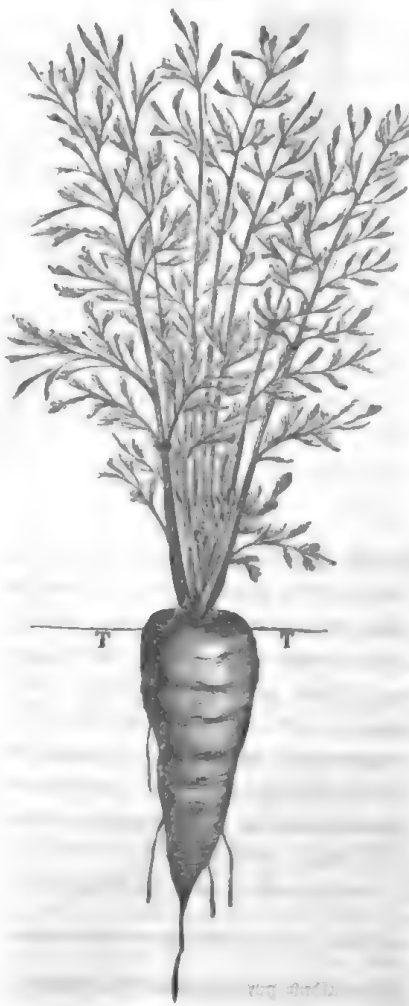
Fig. 108. Fig. 109.

T T T T

450. Specie e Varietà se ne contano parecchie, e cioè non meno di 18 delle prime, tutte selvagge, eccetto la Carota coltivata, fra le cui Varietà sono da ricordare le seguenti:

I. Carota bianca a collaretto verde di cui scorgesi la radice colla Fig. 108. Sorte di terra, e pel suo volume e lunghezza di radici, una volta sperimentata, bandisce tutte le altre.

II. Carota violacea simile alla precedente.

III. Carota bianca grossa, dai Francesi detta de' *Vosgi* rappresentata colle sue foglie dalla Figura 109,

(1) Si rivegga la Figura 190 del § 126 del Libro V.

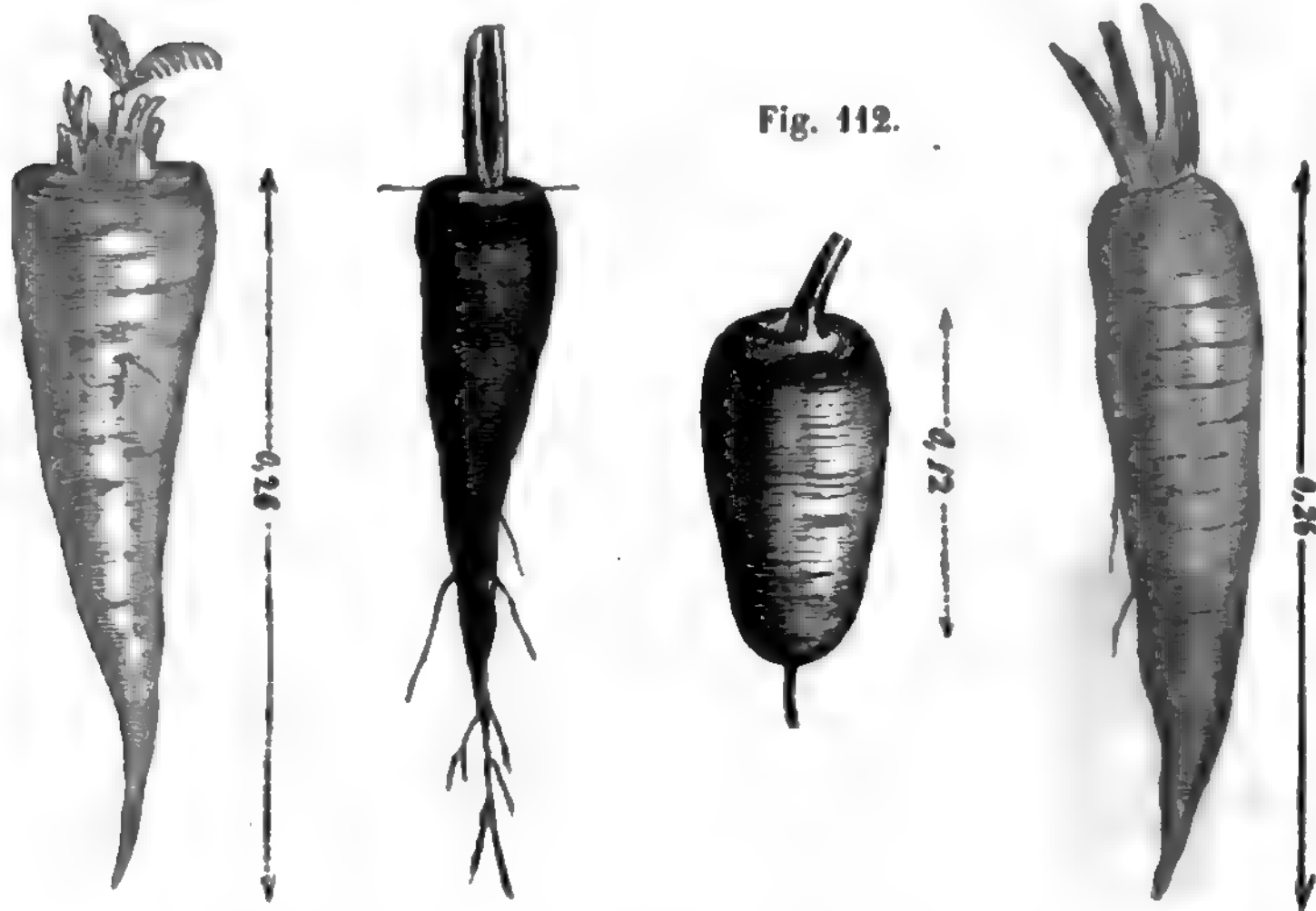
è assai grossa in confronto della lunghezza: non emerge dal suolo.

IV. Carota rossa delle Fiandre, Figura 110.

V. Carota rossa pur delle Fiandre, quale scorgesi nella Fig. 111, simile alla precedente. Amendue, nonchè le due seguenti, coltivate negli orti.

VI. Carota corta olandese, precoce, e saporita. Vedi la Fig. 112.

VII. Carota gialla, bella varietà detta d'*Achicourt* dai Francesi, disegnata nella Fig. 113, molto facile a confondersi colla Pastinaca.

Fig. 110. Fig. 111. Fig. 112. Fig. 113.

431. La **Pastinaca**, pur bienne, appartiene alla Famiglia stessa delle Ombrellifere, Classe V, Ordine II del Linneo come la Carota. *Radice* lunga quasi cilindrica, alquanto scabra, con parecchie barboline. *Stelo* cilindrico, striato vuoto, alquanto più ramoso di quello della Carota, come appare dalla Fig. 114, con Ombrelle A A aperte, di *Fiori* piccoli e gialli (Fig. 115). *Calice* appena visibile, con 5 petali lanceolati, ripiegati, interi. *Frutti* (Fig. 116) foggiati in elissi con due semi i quali si combaciano con piccolo orlo membranoso (1). *Foglie* alterne, lisce, alate di un verde chiaro, con lungo picciuolo leggermente scannellato. *Foglioline* 10 a 12 componenti le ale frastagliate, o molto dentate, terminate da foglia dispari, altra differenza notevole dalla Carota. La coltivata è la *Pastinaca sativa* de' Botanici, *Panais*, e *Pastenade* de' Francesi; *Parsnip* o *Parsnep* degli

---

(1) Perciò alcuni li prendono per un seme solo. Heuzé, *Plant. fourr.*, pag. 68.

Inglesi; *Pastinake* de' Tedeschi; *Pastinakels* de' Belgi e *Zanahoria* degli Spagnuoli (1).

Fig. 114. Fig. 115. Fig. 116.

432. Specie e Varietà se ne contano parecchie. Senza tener conto della Pastinaca siriaca *(Pastinaca opopanax)* e della *P. sekakul* pure dell'Oriente, da cui per incisione ricavano nell'Assiria una gomma-resina, si distinguono

I. Pastinaca selvatica (*Pastinaca sylvestris*) di piccola radice, con foglie di verde più cupo della coltivata, fiori con giallo più carico, e raggi delle ombrelle più piccoli. Vegeta in luoghi bassi umidi, e coltivatasi, n'escì forse la seguente. Fra l'erbe selvagge è delle più diffuse ed insistenti, specialmente ne' prati. Esala olio volatile, acre, nauseoso, che col di lei suco pure acre produce pustole nelle mani de' lavoranti occupati ad estirparla.

II. Pastinaca domestica. Nella Fig. 114 s'è veduta la sua pianta nella parte esterna; la radice scorgesi nella Fig. 117 con più chiaro disegno delle sue foglie. È mangereccia: e l'avidità con cui l'appetisce il bestiame l'ha fatta coltivare nell'Europa centrale e settentrionale come foraggio. Se ne fanno grandi colture ne' dintorni di Brest e di Morlaix.

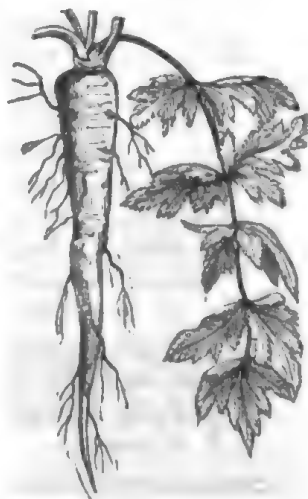
III. Pastinaca lunga cui si riferiscono la Francese di Bretagna, e la Inglese di Jersey, e la *long smooth* pure Inglese, più particolarmente coltivata pel Bestiame e ritenuta in Francia per la più produttiva. Nella Figura 118 si ha il disegno della radice, più cilindrica, più lunga e più regolare della precedente. Nella Figura 119 si ha quella d'altra più piccola colla sua fronda, la quale mi sembra identica alla comune domestica. La lunghezza della sua giallastra radice varia da 30 a 40 centimetri sopra 3 di diametro.

---

(1) Ritengono alcuni che la Pastinaca degli antichi fosse chiamata *Siser* (Le Maout, *Botanique*, pag. 236). Ma Plinio distintamente nomina il *Sisaro* e la *Pastinaca* (H. N. Lib. XIX, Cap. iv).

Fig. 117.

Fig. 118.

Fig. 119.

IV. PASTINACA GLOBOSA il *Panais toupie* (trottola) di forma somigliante alla Rapa, Fig. 63 del § 351 *bis*, offerta dal VILMORIN nel suo *Album* di piante ortensi, ha circa 10 centim. di lunghezza sopra 2 di diametro: esternamente giallastra e nell'interno bianca, da preferire ne' terreni poco profondi; non molto coltivata.

V. PASTINACA MEZZANA, mi parrebbe la P. di Guernesey, *gibb's new very large cattle*, segnalata da lieve solcatura attorno l'inserzione delle foglie.

433. L'**analisi della Carota** diede al PAYEN il 14 per 100 di materia secca, da cui ricavò in media per diverse Varietà

Parti solubili coll'acqua	da	8,41 a	10,60
» coll'acido cloridrico . . .	»	1,06 a	3,11
» colla soda	»	0,95 a	2,01
Tessuto di cellulosa	»	0,71 a	0,74

Contiene rilevante quantità di zucchero. JOHNSTON ne trovò dal 9 al 10 per 100; ma secondo il DRAPIER potrebbe rendere, pure per 100, il 12 di zucchero cristallizzabile. (Per iscanso d'equivoco ritengo debba intendersi per 100 del succhio delle Carote, non per 100 del loro peso complessivo).

L'*azoto* dal BOUSSINGAULT vi si calcola dal 0,24 al 0,30 per 100. Le materie inorganiche in 10 parti disseccate a 212°, secondo l'ANDERSON, riduconsi a 5,80 (1).

Ricorderò che contengono 0,17 di sostanze grasse, mentre la Bietolarapa n'ha solo 0,10 e il Pomo di terra 0,09 (2).

434. L'**analisi della Pastinaca** fatta dal VOELKER gli diede:

ACQUA	82,050	Riporto . . .	91,533
Fibra vegetale . . .	8,022	*Pectina* e *gomma* . .	0,748
Materie aderenti alla medesima . . .	0,208	*Sali* insolubili nell'alcool	0,445
Composti *albuminosi* insolubili	0,550	» solubili nell'alcool	0,339
Caseina solubile . .	0,665	*Amido*	3,507
Azoto in forma di sali ammoniacali . . .	0,038	Materie *grasse* . . .	0,546
		Zucchero	2,882
	91,533	Totale . .	100,000

In 100 parti essiccate a 212° l'ANDERSON ne calcola 5,52 di materie inorganiche (3).

L'analisi del CROME riportata dal BERZELIUS darebbe di zucchero *incri-*

(1) ANDERSON, *Elem. Chim. agr.* Milano 1864, pag. 67.
(2) Ved. LIBRO VII, § 79.
(3) ANDERSON, *loc. cit.*, pag. 68.

stallizzabile 5,49 per 100, e il DRAPPIER pretenderebbe d'aver ottenuto il 12 per 100 di zucchero eguale a quello di canna.

Ritengo col DOMBASLE nutritiva la Pastinaca quanto la Carota, ma non servibile nè l'una, nè l'altra all'industria per estrarne con vantaggio alcool o zucchero.

435. Il **peso** dell'ettolitro di Carote, si verifica circa 55 a 60 chilogrammi; fatte in pezzi col taglia-radici, pesano un quinto meno secondo la grandezza de' pezzi medesimi.

Un metro cubo di Carote pesa 550 a 600 chilogrammi. Le Pastinache non divariano granfatto in questi pesi.

Un litro di loro semenza pesa circa un quarto di chilogrammo.

Il peso ordinario medio delle radici ottenute da buona coltura si calcola di 400 grammi l'una.

La proporzione tra il Fogliame e la Radice valutasi : : 35 : 100 dal GASPARIN e solo di 20 : 100 a Grignon.

[2] Aria, Terreno ed Acqua.

436. **Clima e stagione** quali si dissero favorevoli alle Rape e Barbabietole, tali riescon pure per le Carote, e Pastinache. Perciò le radici loro le quali come osservò il grande LINNEO, ingrossano anche nell'inverno, possono mantenersi entro terra, semprechè ne' paesi settentrionali con istrati di paglia od altro, si preservino dal gelo. Male reggono alle caldure meridionali (1).

437. **Terreno sciolto** ama questa pianta. Lo YOUNG la vide bellissima a WEST-STOW in sabbia così fina e volatile, da venire ammonticchiata dal vento. La Pastinaca resiste meglio della Carota ne' terreni argillosi.

438. **L'acqua** è indispensabile quando se ne voglia conseguire un prodotto intercalato. Se mancano affatto pioggie per parecchi mesi, le Radici rimangono minime e legnose, e anco diseccano se il caldo ecceda. Dove poi acque latenti ristagnano a poca profondità, queste Radici, anzichè crescere, infracidano.

[3] Coltivazione.

439. Gli **avvicendamenti** di queste radici, non divariano da quelli convenevoli per le Barbabietole, o per le Rape. Nelle Fiandre e in simili posizioni settentrionali, associano di certo modo le Carote seminandole di primavera tra il Lino, o la Segala o i Papaveri, dopo i cui raccolti erpicano bene il terreno per distruggere le stoppie, e poi sarchiano le pianticelle, attivandone anco la vegetazione con ingrassi (2). Ma il consociarle colla Segala o altri cereali, secondo il GASPARIN, non riesce.

---

(1) Le regioni d'Europa in cui riesce meglio (quando non s'irrigano) sarebbero il Nord, Nord-Est, Nord-Ouest ed Ouest.

(2) Adoperano perciò la *courte-graisse* ossia ingrasso fiammingo. LIBRO XIV, § 417 ecc.

440. **D'ingrassi** è sempre uopo se voglionsi ricolti proficttevoli. Tanto costa arare, ravagliare, sarchiare ecc. per aver piante con esili e legnose radici, quanto per quelle cui l'ingrasso, favorendo la stagione, fa venire voluminose e saporite. Queste Radici richieggono però sia l'ingrasso bene incorporato col terreno. Se vi trovano per entro grumi di letame grosso, indecomposto, si biforcano. Il consumo d'ingrasso, vuoi l'estenuamento del suolo, sarebbe, secondo il CAUD medio tra quelli risultanti dalle Barbabietole e dai Pomi di terra; cioè di circa chilogr. 75 letame per 100 di Radici. Quando le foglie si lasciano per ingrasso si notò invece in 21 chilogrammi. (1). Però lo SCHWERZ con 52000 chilogr. di letame raccolse 307000 chilogr. di Carote, mentre senza concio ne otteneva soltanto 167000. Que' 140000 chilog. di più, avrebbero consumato per chilog. 21000 di quel letame, ossia il 0,40 di quello somministrato.

441. **Lavorare il terreno** smuovendolo sino a due piedi (cent. 65) di profondità, si riguardò dallo YOUNG (è quasi un secolo) per la vera causa di buona riuscita delle Carote, come dei Pomi di terra (2). Si ritiene a torto, io credo, che le Pastinache si contentino di lavori superficiali: ciò avverasi anco per le Carote quando il terreno sia soffice e pingue di sua natura per tutta la profondità cui possano pervenire le loro barbicelle, mentre la radice s'allunghi a suo grado. È una delle poche colture per le quali in Francia (a Brest e Morlaix) applichino un lavoro analogo alla Ravagliatura bolognese (3), lavoro sempre da me dichiarato indispensabile anco per tutte le altre Civaje da radici e da tuberi.

442. Si **semina da Dicembre a Marzo,** secondo il CRESCENZIO, la Pastinaca. Ma l'epoca meno incerta, anche per la Carota, comincia quando la temperatura s'eleva almeno ad 8° C. nei paesi settentrionali. Ne'meridionali, avendo sussidio d'irrigazione, si seminano tanto le Carote quanto le Pastinache dopo mietuto il Frumento, altrimenti invece di formare grosse radici, montano in fiore. Le distanze tra le linee tengonsi quali tra le Rape, se voglionsi lavoreggiare con arnesi da animali; altrimenti si limitano a 35 centimetri, collocando i semi a 12 centimetri di distanza fra loro.

Fig. 120.

Oltre i modi in uso per le Rape, si seminano queste piante a piccoli solchi coll'ajuto di una bottiglia (Figura 120) chiusa con turacciolo di sughero attraversato dal tubo di una penna d'oca.

---

(1) LIBRO VII. Prospetto del § 130.
(2) ARTURO YOUNG, *loc. cit.*, pag. 33.
(3) Ved. LIBRO XIV, § 102. In que' paesi di Francia la chiamano *Palarat* da *pelle* vanga, e lo fanno anche coi due aratri come descrive il § 106 di detto LIBRO.

La bottiglia riempiesi per due terzi coi semi che bisogna avere fregati colle mani affinchè non s'aggrappino tra loro e possano sdrucciolar via pel detto tubo nello scuotimento della bottiglia. Sulle fila seminate alcuni fanno passare la ruota di una pesante carretta da mano.

Impiegando seminatoj, si mischiano i semi con sabbia, o segatura umidiccia dopo averli stropicciati per toglierne i peli che ne intralciano la libera discesa pe' condotti della macchina.

Semente ne occorrono circa 2 a 4 chilogr.; e bastano perchè ad onta del successivo diradamento (§ 444) rimangano da 120 e più mila pianticelle per Ettaro. Dev'essere non più vecchia d'un anno. Il CRUD immergeva nell'acqua i granelli di Carota onde seminarli quando n'era imminente il germogliamento (1). L'HEUZÉ ne assicura dismessa la pratica (2). Ma dirò poco stante (§ 446) a quale scopo torni essa vantaggiosa, almeno ne' terreni per solito abbondanti d'erbe selvagge.

443. Il **trapiantamento**, giustamente avverte il TRAUTMANN, incontra molte difficoltà. Richiede assai tempo e lavoro: inoltre le radici, nel levar di terra le pianticelle, facilmente si staccano, o si rompono. Finalmente le radici trapiantate crescono più in grossezza che in lunghezza, e riescono specificamente più leggere (3). Per verità, il seme di sua natura setoloso, fioccoso, e alquanto striato offre lo svantaggio di germogliare lentamente, nè mai uniformemente, onde spesso l'ultime pianticelle nate veggonsi soffocate dall'erbe selvatiche; ma seminando in linee si sarchia senza timore di offendere i teneri germogli più tardivi, ancora latitanti, come dicono, fra due terre. Quindi il trapiantamento in causa degli avvertiti inconvenienti, non si preferirà mai ad una seminagione ben eseguita.

444. Il **diradamento** si fa da taluni quando le radici pervennero alla grossezza almeno di un dito. Il MOLL diradandole in Luglio, profittava così di circa 15000 chilogrammi per ettaro, tra foglie e radici. Colla seminagione spargendo i granelli distanti 12 centimetri fra loro e 35 tra le fila, dovrebbero nascere circa 240000 piantine per Ettaro, e levandone col diradamento una alternatamente, resta una *investita* di 120000 radici le quali a chilogr. 0,400 offrirebbero 48000 chilogr. di ricolto. Tutti gli autori affermano rendere più l'Ettaro fitto di numerose piante di media grossezza, che se più voluminose ma in minor numero. Nel fare il diradamento, il CRUD raccomanda di tagliare le piantine superflue e non dispiantarle, perchè le altre si rigonfiano dalla parte del vuoto lasciato dalla pianta sradicata e fendonsi pel lungo: inconveniente per mia stima possibile soltanto nel caso di piante a contatto fra loro.

445. La **coltura per trapiantamento**, dopo stabilito il relativo semenzajo, come s'indicò per le Barbabietole al § 403 e 404, non si tenti da

(1) CRUD, *Econ. de l'Agric.* § CCIL.
(2) HEUZÉ, *Les Plantes fourragées*, pag. 59.
(3) TRAUTMANN, *Elem. d'Econ. rur.*, § 1229.

chi non possiede canali d'irrigazione, e in terreni di ottima natura e freschissimi. Meglio però in tal caso (non mancando cioè di tali condizioni) converrebbe coltivarne mezzo ettaro per coprirne poi mediante il diradamento un altro mezzo ettaro, il quale intanto avrebbe dato luogo ad altro prodotto di precoce raccolta.

446. **Lavorecci** richieggono queste Radici quanto l'altre Civaje precedenti. Nella prima infanzia delle loro pianticelle, l'ommissione di una sarchiatura può soffocarle affatto. Se i semi non vennero d'alcuna guisa preparati per nascere prontamente (§ 442) impiegano tre o quattro settimane ad uscire dal suolo; nel frattanto quelli d'erbe selvagge sempre abbondanti nel terreno, germogliano più solleciti e col loro più precoce sviluppo soverchiano le nascenti pianticelle di Carota o di Pastinaca. La sarchiatura loro, si farà subito dopo nate, ed altre quante occorre in appresso. Comprendesi facilmente la difficoltà di eseguirle con zappe da cavallo, e la necessità di adoperare nelle prime arroncature roncole o sarchielli a mano, poscia le zappe quando le piante sieno adulte (1).

Nell'eseguire questi lavori si abbia cura di estirpare le piante che accennassero di montare in semenza: nè mai, se l'avessero maturata, si adoperino di cotali semi per la riproduzione.

447. La **coltura estiva**, quale si descrisse per le Rape al § 361 e 362, si può tentare quando la stagione in Agosto sia piovigginosa o potendo inaffiare. Inoltre sarebbe mestieri al principio dell'Autunno somministrare ingrassi liquidi diluiti alle pianticelle. Seminata in Marzo tra il Frumento la Carota nasce bene (2) purchè lo si faccia sarchiando subito dopo il Frumento medesimo. Questa seminagione si può anticipare anco fra il Lino, fra il Colza, tra le Fave quando il terreno non sia sporco di erbacce, o essendolo si possa gettare i granelli di Carote o Pastinache sarchiando immediatamente, giacchè con tale lavoro s'affondano e s'interrano. Il DEZEIMERIS seminava le Carote coll'Orzo in Primavera: pretendeva ch'esso impedisse, nascendo, lo sviluppo d'erbe parassite e mietuto l'Orzo, le Carote vegetassero rapidamente senza sarchiature (3)!

448. La **coltura più economica** parrebbe quella dipendente dall'accennata seminagione tra il Frumento. Mi valgo del RIDOLFI per descriverla. « Arrivato il Marzo, avendo seminato un campo a grano in autunno, vi si sparge il seme delle Carote in quantità doppia della indicata pegli altri metodi, passa un erpice leggero o il rastrello e ne nascono poi le Carote e restano nel grano di cui si fa la messe a suo tempo falciando la paglia (o la stoppia) il più basso possibile. Levato il tutto dal campo veggonsi le piccolissime piante delle Carote: se la loro quantità lascia sperare una buona raccolta se ne continua la coltura; se no si rompe il terreno e si destina ad altri usi. Ammesso uno sviluppo numeroso di pianticelle con sufficiente sviluppo, spargesi sul terreno un ingrasso polverulento (o meglio se liquido) e si erpica energicamente il terreno. Pare che

---

(1) Nella Svizzera le donne in ginocchio per terra sarchiano col coltello alla mano, il che mostra quanta diligenza occorra in questa operazione. RIDOLFI, loc. cit.

(2) LIBRO VII, § 98.

(3) PAYEN et RICHARD, *Precis d'Agric.*, Tom. I, pag. 500.

l'erpice distrugga le Carote ma non è vero: ne resta sempre numero sufficiente, e specialmente se cade benefica pioggia vegetano con molto vigore. Al settembre si dà una sarchiatura a mano, e dipoi le Carote ricoprono il terreno colla loro fronda, nè s'ha più altro da fare che mangiarle a suo tempo » (1).

Secondo lo stesso Ridolfi questa pratica non si applicherebbe utilmente alle Pastinache e non ne comprendo il motivo. Certo anche colle Carote, se la stagione sia arida riesce raramente, mentre non isbaglia seminata fra l'altre piante su mentovate di Lino, Fava ecc.

Il Generale Dumoncel che ne raccoglieva oltre 1000 Ettolitri per Ettaro, praticava questo metodo degno di menzione appunto pe' suoi ottimi risultati. Fatto pascere lo stoppiaio in cui s' ha da coltivare la Carota, si *pela* colla zappa mediante lavoro non più profondo di 5 centim. In Ottobre si replica un lavoro di 16 centim. In fin di Novembre recasi e spandesi letame (una mezza concimazione) e con aratura ricopresi. Nel Marzo successivo si erpica, e si dà l'altro letame piuttosto fresco e paglioso che sotterrasi coll'aratro il quale riporta alla superficie quella porzione data anteriormente, e già incorporatasi nel terreno. In cotesto strato per così dire letaminoso, seminansi le Carote in linee così distanti da poter poi sarchiare colla zappa da cavallo arroncando però insieme a mano dove l'arnese non può aver presa (2). Lo riterrei metodo il migliore di tutti, purchè il secondo lavoro giugnesse al doppio di profondità cioè a 32 centim. almeno.

449. **Per la riproduzione** si lasciano sul posto, se non vi sono a temere geli eccessivi e profondi; ovvero, in caso contrario, si ripiantano in primavera alcune fra le più belle e ben conservate radici in una piccola ajuola; quando hanno spiegato un bel fusto si munisce di sostegno contro il vento, e se ne raccoglie poscia la semente dalle ombrelle centrali delle piante, come si notò per le Rape, ecc.

450. **Danneggiano questa coltura** lepri, conigli e topi che ne mangiano le radici se si lasciano a lungo nel terreno: le Pastinache pare ne vengano offese meno delle Carote.

Tra gli altri nemici, oltre le lumache, le grillotalpe e il verme bianco o melolonta infesti ad amendue, lo sono poi in particolare alle Pastinache la *Tephritis onopordinis* le cui larve ne guastano il parenchima delle foglie; e quelle della mosca depressa *Depressaria circutella* che devastano le piante serbate da semente. Questi due insetti risultano così dannosi e difficili da sperperare che talora costringono ad abbandonare la coltivazione della Pastinaca e sostituirla con quella della Carota.

L'avversario più grave, o almeno ciò che rende incerto il tornaconto di questa coltura nella parte centrale e meridionale d'Italia e nelle sue isole, sta nella siccità quasi invariabile de' mesi di Giugno e di Luglio, per la quale in forza del caldo il terreno si disecca prima che queste radici abbiano acquistata

(1) Ridolfi, *Lezioni orali d'Agraria*, Lezione XXII.
(2) Dumoncel, *Bull. de la Soc. Centr. d'Agric.* 2ª Serie IVpag. 32.

la lunghezza onde attingano la umidità necessaria negli strati più profondi e più freschi del suolo. Nel terreno ravagliato però, come avviene anco pel Formentone, e per quasi tutte le piante coltivate, il danno della siccità risulta sempre notabilmente minore. Queste piante non temono di grandine: ma, come ho detto, il clima troppo arido ne fa le veci.

[4] Raccolta.

451. **L'epoca e modo di ricogliere** Carote e Pastinache, non differiscono da quanto si notò per le Rape; se non che, quantunque più sottili, s'insinuano sino a 50 e più centimetri di profondità onde l'estrazione importa dispendio forse doppio di quello delle Bietolerape. Talora però nel terreno molto fino, soffice e fresco, si riesce ad estrarle tirandole puramente colla fronda. Se sia alquanto consistente per non cedere a questa estirpazione colle mani, si ricorre alla vanga. E se cotesto modo rimanga troppo lungo e faticoso conviene ricorrere all'aratro come si fa per le Rape. Se le Carote non precedessero Frumento, ma marzajuoli, si lascerebbero nel terreno, per raccoglierle e consumarle a norma del bisogno, soffrendo il freddo meno de' Pomi di terra e delle Bietolerape.

452. La **produzione** in Radici di Carote, s'ebbe per Ettaro (1)

Dal BELLA	di Ettolitri 1137,	circa 64000	chilogrammi
DUMONCEL	»	1020,	» 58000	»
DOMBASLE	»	925,	» 52000	»
SCHUBARTH	»	825,	» 47000	»

e così discendendo sino a poc'oltre 600 ettolitri, cioè chilogrammi 34000 ottenuti dallo YOUNG, dallo SCHWERZ, e di soli 330 dal BURGER ossia soltanto chilogr. 18000, *medio* addottato dal GASPARIN il quale dà il *massimo*, come si notò, in chilogr. 49000 (2). Qualche volta le giungono a pesare da 2 a 4 chilogr. ciascuna, come le otteneva lo SCHWERTZ: quindi le grandi disparità di produzioni.

La produzione in foglie ascendeva, secondo lo SCHWERZ, a 12000 chilogr. ed a Grignon non eccedeva gli 8000 per Ettaro. Secondo i calcoli del GASPARIN la si notò in Chilogr. 17294 (*ivi*).

La produzione in grani o semi ascende a circa 75 grammi per ogni radice lasciata o trapiantata da semente. Quindi con 15 piante se n'ha un buon chilogrammo ossia 4 litri.

453. **I ricolti di Pastinaca** in radici non devono variar molto (in pari condizioni di coltura) da quei delle Carote. L'ELOUET infatti li calcola solo di chilogr. 13500, ma senza contare Cavoli, Fave e Piselli che contornano le ajuole. Inoltre il GIRARDIN li crede superiori.

---

(1) Il CRUD (*loc. cit.* CCLII) dichiara *on pourra quelquefois depasser* 80000 *chilogr. par journal.* Se questo equivale ad ari 66,67 darebbe per ettaro chilogr. 120000.
(2) Ved. LIBRO VII al Prospetto del § 203 (marcato per errore 303).

454. **La conservazione** vuolsi curare alla guisa che fossero Rape o Bietolerape. Lasciandole nel terreno, locchè consigliai di fare quando loro succede qualche coltura marzajuola, giova coprire il terreno stesso col letame destinato alla detta coltura, salvo le offese di topi o altri animali (§ 448). Quando poi venissero colpite dal gelo, riponendole in magazzini o fosse granajo, assai probabilmente si corromperebbero in breve.

Gl'Inglesi volendo conservarne a lungo per la marina e per gli animali, le riducono in polvere, o anche solo in sottili fette che fanno diseccare (1).

[5] Usi.

455. **Mangerecce e nutritive** sono Carote e Pastinache per gli uomini, e vuolsi più delle Barbabietole; ma rispetto a cotale uso vale quanto esposi in proposito per queste ultime, come per le Rape e Navoni.

La Carota bianca avrebbe poi secondo il BOUSSINGAULT il valore nutritivo di 479, mentre quello della Carota rossa lo apprezza solo 585. Alle foglie assegnerebbe il valore :: 221.

Le Carote (intendo sempre le radici) poste a fermentare somministrano liquore spiritoso. I suoi semi aromatici, carminativi, diuretici, conciliano alla birra un sapore delicato. Le Pastinache in Irlanda servono pure alla preparazione della Cervogia: in Germania n'estraggono sciloppo e ne fanno confetti (2). Nel Belgio lo sciloppo di Carota ha nome di *poirè*; vien molto ricercato dal popolo operajo, perchè di poco prezzo e serve come burro da stendere sul pane affettato.

Gli antichi medici attribuivano virtù diuretiche, aperitive, antifebbrili ad amendue queste piante, sia alle radici come ai loro semi.

456. **Ottima pel Bestiame** decantasi la Carota da quanti a tal uopo la coltivarono, e gli si attribuisce eguale utilità in tale rispetto come ai *Turnips* salvo per questi la più facile coltura e sicura riuscita. Il CRUD parifica 266 chilogr. di Carote a 100 di fieno, e conta per nulla il fogliame. Le ritiene più salubri d'ogni altra Radice: ottime per la produzione del latte, e pei Cavalli; quindi talora preferirle all'Avena: rimanere inferiori tuttavia alle Bietolerape, nell'ingrassamento pel macello. Ma pe' majali, cotte li nutrono assai più delle altre radici e tuberi.

La PASTINACA pochissimo coltivasi per eguale uso. Taluno sperimentò di falciarne l'erba nell'ottobre, poi una seconda volta nella Primavera, e pretese ottenersi da quest'ultimo taglio tanto foraggio come da quattro ettari di Erba medica (3). Lo che accadrà se nello stesso tempo estraggansi le radici e tagliate si uniscano all'erba medesima, sotto condizione però a mia stima quasi impos-

---

(1) MAGNE, *Princ. d'Agric. et d'Hyg. veter.*, pag. 262.
(2) Ved. *N. Enciel. popolare*, art. PASTINACA.
(3) BELOT-DUFOUGERE nel *Journ. d'Agric. prat.* 1865, I, pag. 472 e il QUEWET nel suo *Catechismo agricolo* 1846.

sibile; cioè che nella seconda riproduzione erbacea di primavera le radici non abbiano cominciato a vuotarsi di certa guisa per nutrire lo stelo dalla natura destinato alla fruttificazione, come accade nelle Rape, Bietolerape, Pomi di terra e simili. Secondo lo SCHWERZ la radice di Pastinaca darebbe cattivo gusto al latte delle Vacche cui si amministra, e il QUEWET opina il contrario, attribuendo invece tale inconveniente alle Rape ecc. Ancora pretende l'ELOUET che date in abbondanza ai cavalli nell'inverno, porgano occasione ad oftalmie; certo presto se ne stancano, onde convien poscia dargliele cotte. In questo stato ingrassano egregiamente i majali.

457. La **facoltà nutritiva** della Carota, secondo il BILLING, il THAER, il CRUD e lo YOUNG, riuscirebbe sufficiente quanto l'Avena pel mantenimento dei Cavalli da tiro: il MAGNE opina invece e con ragione, le sia non poco inferiore quando essi hanno molto e faticoso lavoro. Le radici non ponno dare come i grani sotto piccolo volume confacente alla capacità dello stomaco, la sostanza necessaria a riparare le perdite e sostenere le forze che il travaglio esaurisce. Il DOMBASLE perciò le volea miste ad altro, e lodava come superiore ad ogni altra pe' Cavalli di molto lavoro, la razione composta di 20 libbre (chilogr. 7,5) di Fieno con altrettante libbre di Carote, e 5 litri di Avena.

Della Pastinaca, nota il CRESCENZIO che, sia la salvatica sia la dimestica, ciascuna nella radice è di duro nutrimento, e meno nutrisce della Rapa (1).

Una raccolta di 18000 chilogr. di Carote equivale secondo gli STOECKHARDT a 6000 di fieno ed invece 18000 di Bietolerape ne valgono solo 5220 mentre 18000 di Pomiditerra eguagliano 9000 di fieno (2).

Da tutto ciò il saggio Economo prenda norma.

458. La **preparazione delle Radici** per somministrarle al Bestiame richiede due operazioni: lavarle e trinciarle. La prima evita tutti i danni conseguenti dall'introdurre polvere o terra nelle vie d'inghiottimento e di digestione, del corpo animale. La più lodata macchinetta per lavarle vien rappresentata dalla Figura 113 ed è quella del CROSKILL,

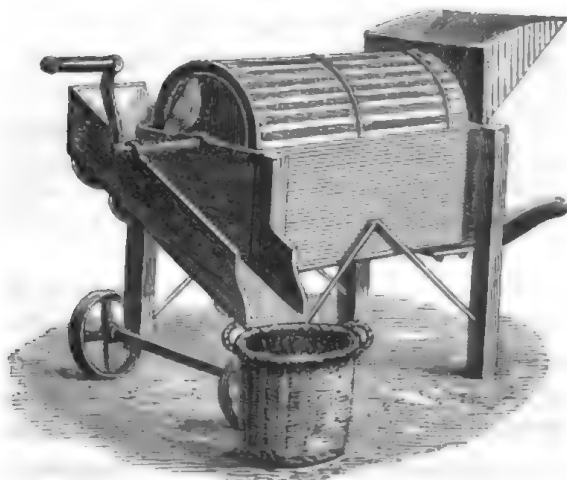



Fig. 113.

(1) CRESCENTII, Lib. VI, XCIV. *De Pastinaca.*
(2) STOECKHARDT, *loc. cit.* I, pag. 199.

mentre l'altra (Figura 114) forse migliore e d'invenzione inglese, rimarchevole per la forma, per la disposizione delle sue lame, e la facilità di adoperarla è del PERNOLLET. Gl'inconvenienti poi, in ispecie ne' bovini, conseguenti all'inghiottire grossi pezzi di Radici, non esigono menzione d'assai casi

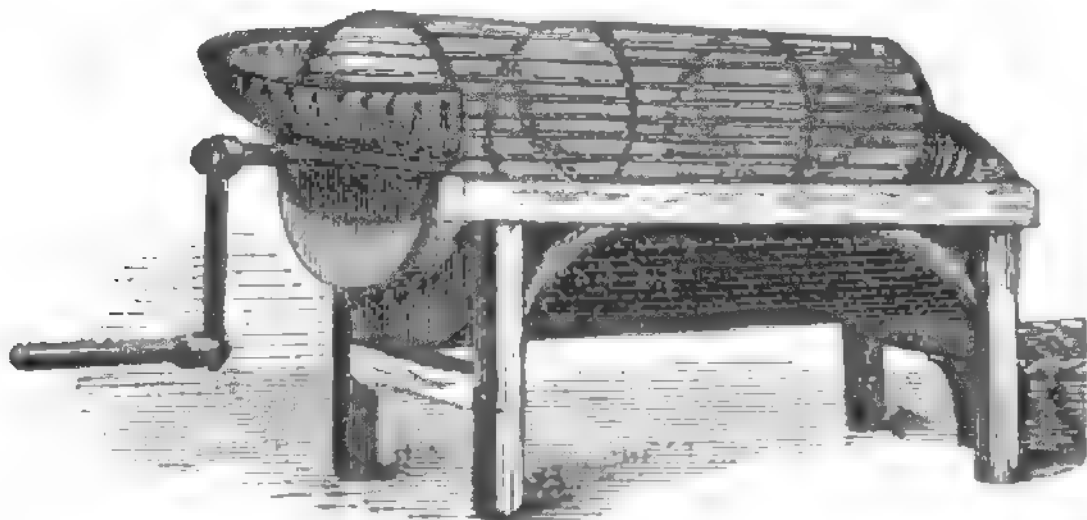
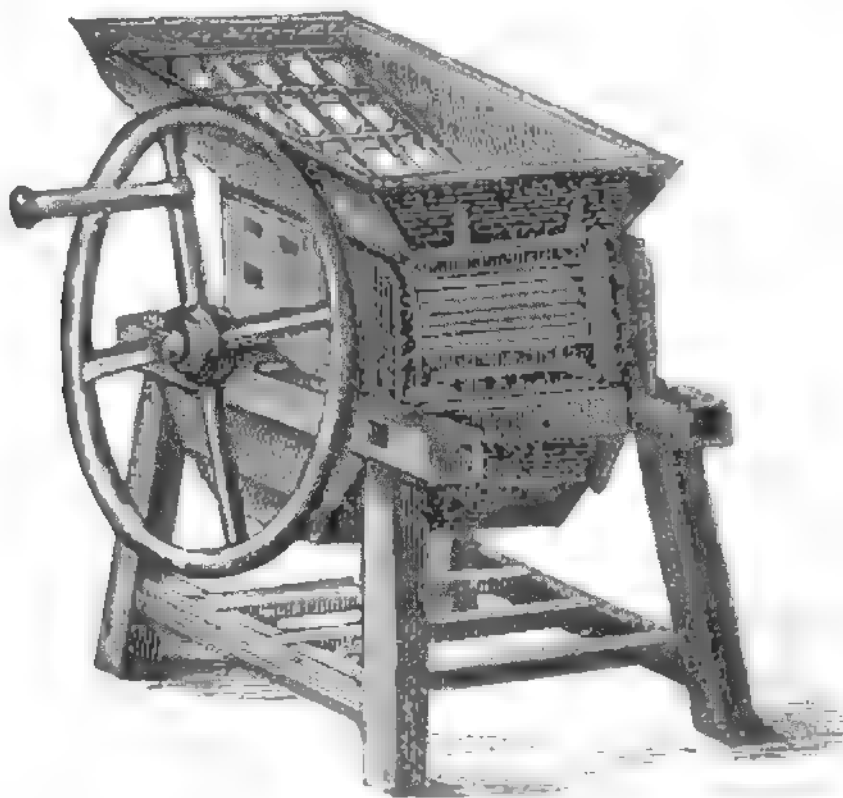
Fig. 114.

funesti avvenuti. Fa quindi mestieri di trinciarle sia a sottili fette, sia a pezzetti mediante le Taglia-radici di cui offerii già qualche disegno (1). Per Carote e Pastinache vien lodata quella disegnata nella Figura 115.

Fig. 115.

[6] Rendita.

459. Una **contabilità della Pastinaca** in un podere in Irlanda del KEENE riassume in lire 720 l'ettaro le spese di 100000 chilogr. di letame del podere, della piantagione di 1000 piantine di cavoli ne' posti vuoti ove le Pastinache fallirono, e quelle di lavorazione, semente, fitto del suolo ed imposte. Vi si calcolano poi (2)

(1) Ved. le Taglia-radiche dei RANSOMES e SIMS le Figure 25 e 26 del LIBRO XV.
(2) MORTON, *Cyclopedia of Agriculture*.

PRODOTTI:	50000 chilogr. di radici a 69 il 1000	Lire	3450
Id.	1000 Cavoli di 6 chilogr. a Lire 0,20 l'uno	»	200
		Lire	3650
	SPESE sopraccennate	»	720
		Lire	2930

Ma riducendo il ricolto a 40000 chilogr. ch'è pure non comunissimo, ed il prezzo a 25 Lire, senza conto di Cavoli, avremo

PRODOTTO 40000 chilogr. radici a 25 il 1000 . .	Lire	1000
SPESE (diminuendo di Lire 60 quella del letame)	»	660
	Lire	340

il quale è già un bel PROFITTO da cui rilevasi una RENDITA di circa oltre Lire 400. Ma il prezzo commerciale viene calcolato dall'HEUZÈ fra i 10 e 12 franchi il migliajo. Ed allora? allora anche col *massimo* di 60000 chilogrammi (§ 438) ne risulterebbe

PROVENTI	Radici Chilogr. 60000 a Lire 12 . .	Lire	720
	Fogliame Chilogr. 10000	»	100
	Totale . . .	Lire	820
	Spese sopraccennate	»	720
	PROFITTO . . .	Lire	100
	RENDITA . . .	Lire	190

Ancorchè il Letame voglia apprezzarsi in quel minore consumo cui s'è ridotto dianzi, una buona produzione di Chilogr. 40000 non certamente facile a realizzarsi darebbe

PROVENTI	Radici Chilogr. 40000	Lire	480
	Fogliame 7000	»	70
	Totale . . .	Lire	550

che a fronte della spesa ridotta in Lire 660 darebbe oltre 100 Lire di PERDITA.

460. **Conto più regolare**, almeno per la facilità de' confronti, sarà per l'agronomo prendere a base i dispendj valutati per le Rape e per le Barbabietole. Converrà tuttavia aumentare, o raddoppiare secondo il CRUD, le spese dei lavorecci, e della raccolta.

Il Fogliame anche come lettiera si calcolò (1) valere Lire 1,27 ogni 100 Chil. Dunque non si trascurerà fra i Proventi. Le Radici (quando buone, non legnose) valutandosi almeno Lire 15 ogni 1000 chilogr., come le Rape (§ 382) ed allora (se la stagione favori) PROFITTI e RENDITE si verificheranno all'incirca quali per le Rape medesime.

461. **In conchiusione** l'economo ricordi queste parole del CRUD: *Ho incontrati molti scapiti nella coltura delle Carote* (2) e la ritiene passiva, quando

(1) Ved. LIBRO XIV, §§ 380 e 782.
(2) CRUD loc. cit. § CCLVI ecc.

non si ottengono massimi ricolti. Carote e Pastinache, si può valutarle nell'Orto a venti centesimi il Chilogrammo, nel campo, ne valgono poco più d'uno.

Perchè adunque descriverne per minuto la coltura?

Perchè troppo ricorrono frequenti le annate carestose di foraggi, e perchè troppo abbondano i poderi che ne difettano costantemente. Un Ettaro, un mezzo Ettaro seminato opportunamente sopra qualche favajo, o altra coltura, da prodotti precoci, o anche dopo la messe del Frumento come si accennò nel § 444, quando quello del fieno, o de' trifogli fu scarso, salverebbe dall'enorme danno di vendere per forza parte del bestiame, appunto quando val poco.

CAPITOLO XVIII.

DEL TOPINAMBOUR O PERO DI TERRA

SOMMARIO. — [1] La Pianta del Pero di terra. — [2] Condizioni di successo. — — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

462. **Coltúra eccezionale** è in Italia quella del Topinambour o Pero di terra, di cui esposi la Storia nella BOTANICA AGRARIA (1). Ai tempi di Filippo RE limitavasi a piccole estensioni in qualche paese, a scopo di alimentare suini sino al ricolto delle ghiande. Nè si estese punto dipoi. Tuttavia se ne può trarre buon partito, sia in terreni estremamente sciolti, sia dove aduggiati da piantagioni di guisa da non prosperarvi altri vegetali importanti. Il difetto più grave di questa coltura consiste nella difficoltà di far parte de' migliori AVVICENDAMENTI. Ottenutosene lauto prodotto, rimane anche dopo la più diligente raccolta così copiosa quantità di minuti tuberi nel terreno da far le veci d'erba selvaggia a danno delle diverse colture successive. Per la qual cosa saggiamente il GASPARIN consigliava di destinarle un campo separato, in cui il Pero di terra senz'uopo di ripiantagione può durare anche oltre 20 anni, forse a perpetuità se gli si accordino il concio e le cure indispensabili.

Siccome poi esistono condizioni di terreni e di luoghi dove non riescono Rape, Pomi di terra, e Barbabietole, mentre questa tuberosa avrebbe facoltà di vegetarvi abbastanza prospera, così l'ho compresa fra le Civaje da radici alimentarie, e ne descrivo di breve la coltivazione ponendo mente alla affermazione del RIDOLFI che « il Topinambour dovrebbe essere più coltivato, e con molto maggior premura di quello che si sia fatto sin qui in Toscana » (2) e soggiugnerò, in tutta Italia.

---

(1) Vedi LIBRO V, §§ 1134 e 1169. Ho veduto dipoi che l'HOEFFER lo crede originario del Chilì. Ma il MOLINA nel citato *Sag. di Stor. nat.* del Chilì non ne fa cenno, mentre nota l'*Helianthus caule fruticoso*, o *H. thurifer*.

(2) RIDOLFI, *Lezioni orali di Agraria.* Lezione XXI.

[1] La pianta del Pero di terra.

463. Fra i **Girasoli** noverasi questa pianta appartenente alla Classe XIX

Fig. 116.

Syngenesia, Ordine III *Polygamia frustranea* del LINNEO, una delle 9000 e più Specie della Famiglia delle Composte: *Helianthus tuberosus* de' Botanici; *Topinambour* de' Francesi; *Jerusalem artichoke* degl'Inglesi; *Erdapfel* o *Erdbirne* de' Tedeschi; e *Papa* degli Spagnuoli. Ha *Fiori* gialli somiglianti a piccoli Girasoli, terminali, sopra bel culmo quale scorgesi nella Figura 116. *Involucro* embriciato e scabro: *scaglie* bislunghe allargate alla base; *flosculi* ermafroditi e ventruti alla metà del tubo che ha 5 denti: *semiflosculi* femminei grandissimi, lanceolati, interi; *ricettacolo* paleaceo; *Semi* sormontati da due pagliette appuntate. *Fusto*

di 1,50 a metri 2, con *Foglie* lunghe, cuoriformi con 3 costole o nervi. Radici come scorgesi dalla Figura 117 con tuberi bernoccoluti simili a barbocchi di canna; ma più rotondi e internamente bianchi.

Fig. 117.

464. Specie o Varietà di questo bel Girasole, fra le coltivate conosco solo la descritta. Il VILMORIN ne ottenne una poco nota. Quindi, si avrebbe

TOPINAMBOUR { COMUNE, *H. tuberosus* a tuberi esternamente un po' rossastri, o bianco-rosei: nell'interno bianchi un po' giallognoli, vien rappresentato dalla Figura 118.
GIALLO, *H. tub. flavescens* a tuberi esternamente giallastri, più irregolari de' precedenti. Scorgesi disegnato nella Fig. 119.

Fig. 118. Fig. 119.

Avendo coltivato più volte la Varietà Comune mi offerì molte volte tuberi colla forma rappresentata dalla stessa Fig. 119.

465. La **composizione chimica** di questi tuberi rivela in 1000 parti 792 di acqua e 208 di materia secca, cioè più che nelle Carote ecc.

Secondo analisi del BOUSSINGAULT si hanno sopra 10000 parti secche, o 48000 normali di tuberi:

Carbonio . .	4302	*Cloro*	9
Idrogeno . .	591	*Calce*	13
Ossigeno . .	4356	*Magnesia* . .	10
Azoto . . .	157	*Potassa* . . .	264
Acido carbonico	65	*Soda*	*traccie*
» *solforico*	13	*Silice*	77
» *fosforico*	64	*Ferro e Allumina*	31

Fusto e foglie, verdi, pesano poco meno de' tuberi corrispondenti. In tale stato

100 di tuberi contengono 0,326 di *azoto*

96 della pianta corrisp. { stelo 0,034 / foglie 0,336

I tuberi non contengono fecola ma una resina speciale aromatica, e secondo il PAYEN, POINSOT e FERRY, il 14,7 per 100, tra zucchero e glucosa; secondo il BOUSSINGAULT, il 16,10. Egli infatti con altre analisi rilevò per 100

	TUBERI	STELI E FOGLIE verdi
Zucchero . .	16,10	9,80
Materie grasse .	0,30	0,80
Sali	1,10	2,70
Albumina . .	2,10	3,30
Ligneo e cellulosa	1,20	3,40
Acqua . . .	79,20	80,00
	100, »	100, »

466. Il **peso** dell'Ettolitro di tuberi oscilla da 65 a 70 chilogr.: ma l'Ettolitro con colmo ne pesa da 75 ad 80.

[2] Condizioni di successo.

467. **Ogni clima** conviene a questa pianta, i cui tuberi si conservano nel suolo anche gelando sino a — 15° C. Vegeta e fruttifica eziandio godendo poco Sole, di guisa da credere taluni col TARGIONI che si abbia da coltivare all'ombra; io l'ho veduto prosperare in sabbie mobili del tutto scoperte.

468. Ogni terreno purchè non troppo tenace, con sottosuolo permeabile, e scevro d'acque latenti, favorisce la sua vegetazione. Quindi la preziosa qualità di prosperare nelle sabbie, e frenarne la mobilità. Preferisce i terreni calcari; negli argillosi, i suoi tuberi stentano a crescere, ed il coltivatore stenta a raccoglierne. Nelle alluvioni del Rodano sciolte, fresche e pingui ha dato sino a 60000 chilogr. (1).

469. L'acqua stagnante lo fa perire: l'irrigazione opportuna e temperatissima, nelle aride sabbie lo fa prosperare.

[3] Coltivazione.

470. Negli **ordinarj Avvicendamenti** difficilmente s'introdurrebbe il Topinambour per la mentovata sua tenacità a riprodursi nello stesso campo per varj anni successivi (§ 462) sino a che non si riesce a soffocare o estirparne i germogli coi quali ogni primavera si vedrebbe ripullulare. Superando la noja e il dispendio di tale operazione, allora si avvicenda, come il Pomo di terra, coi Cereali ed altre piante coltivate, preferendo quelle marzajoole. Perciò lo YVART proponeva; 1° ANNO *Topinambour* concimati, 2° ANNO *Cereali* di primavera con foraggi artificiali rinettando bene il terreno dai tuberi rimasti, mediante l'arature, e sperperandone i germogli colle sarchiature; 3° ANNO *Prato* artificiale; 4° ANNO *Cereale* d'inverno. Lo SCHWERTZ preferiva dopo il 1° Anno del Pero di terra, la semina di Veccia con Trifoglio.

471. La **fertilità del suolo** atto a produrre un medio ricolto di Frumento, può darne un massimo di Peri di terra. Il GASPARIN ammettendo che la Pianta prenda 0,313 del suo azoto dai vapori ammoniacali atmosferici, richiede la somministrazione di 50 chilogr. di letame per ottenerne 100 di tuberi. Col favore della stagione, consimile concimazione offre prodotti ubertosi anche nelle sterili sabbie, e nelle terre più povere. Il DUJONCHAY con 900 chilogr. di cenci tritati, applicandone 40 grammi per pianta, ingrassava un ettaro a Topinambour. Non v'ha dubbio, questa pianta produce anche in povera terra, in misera sabbia senza concio. Ma in questo caso n'avrete 4 ad 8 mila chilogr. per Ettaro; invece letamando n'otterrete sino a 50 e 60 mila da quella landa e da quella sabbia.

472. Il bilancio per ogni coltura fra le sostanze recate al campo cogli acconciamenti od ingrassi e quelli sottratti col ricolto, si dovrebbe sempre fare, come l'ha eseguito allo incirca nel seguente modo il BOUSSINGAULT pel Pero di terra.

(1) PAYEN et RICHARD, *loc. cit.* Tom. I, pag. 493.

SOSTANZE	I. Ricolti in 2 anni	II. Ricolti secchi	III. Carbonio	IV. Idrogene	V. Ossigeno	VI. Azoto	VII. Sali e terre
	Chilog.	Chilog.	Chilog.	Chilog.	Chilog.	Chilog.	Chilog.
Tuberi . .	52880,—	11020,—	4763,—	638,0	4763,0	176,0	660,0
Fusti ecc.	28200,—	24542,—	11224,7	1326,3	11224,7	98,2	687,2
Somma .	81080,—	35562,—	15987,7	1964,3	15987,7	274,2	1347,2
Ingrasso dato	45450,—	9408,—	3368,1	395,1	2427,3	188,2	3029,3
DIFFERENZE	+35630,—	+26154,—	+12619,6	+1569,2	+13560,4	+ 86,0	—1682,1

Due insegnamenti traggonsi da cotesto Prospetto;

1° Dalla colonna I abbiamo d'avanzo 35630 chilogr. di sostanza fornita dal ricolto più di quella somministratagli col letame.

2° Dalla colonna VII invece rilevasi l'esuberanza nel concio di quasi 1700 chilogr. fra terre e sali.

Ma siccome que' materiali delle colonne II, III, IV e V in gran parte la pianta sa trarli da sè dall'aria e dalle pioggie quindi deducesi che bastava dare al terreno la quantità di letame corrispondente all'uopo di chilogr. 1347,2 terre e sali: cioè che de' 45450 chilogr. di concio dato, le piante ne abbisognavano di circa *soli* 28000; ossia, come si è riconosciuto, la quantità equivalente in peso alla metà circa de' tuberi prodotti.

473. **Profondità di lavori**, quanto per l'altre Civaje da radici, si richiede pe' Topinambour. Dal disegno offerto nel § 463 colla Fig. 117 facile n'emerge il convincimento.

474. **La seminagione** non si costuma pel Peroditerra, perciocchè in molti paesi non fruttifica. Si piantano pertanto i tuberi interi (non in pezzetti perchè tagliati infracidano) in fila distanti 50 centim. circa, e 35 fra pianta e pianta ne' modi descritti pe' Pomi di terra, o per le Rape. Se ne impiegano nella piantagione Ettolitri 15 a 25, secondo la grandezza de' tuberi di riproduzione, e le distanze prescelte. L'epoca comincia col Febbrajo nelle terre sane e può ritardarsi sino a tutto Aprile. Nelle terre sabbionose torna meglio farla al principio di Autunno, in ispecie quando si tratta di piantagione per parecchj anni.

475. **A governo della vegetazione** nulla occorre intorno le piante: e coloro cui prenda voglia di levarne foglie pel bestiame, pongano mente a questo sperimento del BOUSSINGAULT:

L'ettaro in cui furono tolti gli steli diede Tuberi Chilogr. 6000
Id. in cui si lasciarono intatti . . . . » 24000

Durante la state, se incalza il caldo e la siccità, le foglie veggonsi nel giorno ripiegate lungo lo stelo, mentre col fresco di notte rilevansi per ripigliare la loro normale direzione più che orizzontale. I loro fiori raggiati in corimbo si aprono in ottobre e novembre, e col bel colore d'oro sembrano piccoli Girasoli, ma in ispecie nell'Europa settentrionale stentano a fruttificare. Dove il potrebbero, se lo impedire collo svettamento questo ultimo atto della vegetazione giova per avventura a favorire l'aumento in volume de' tuberi de' Pomi di terra (§ 305 *bis* e 319) dee pure il coltivatore praticarlo per quelli de' Topinambour.

476. **Si lavoreggiano** come le Rape e i Pomi di terra. Se il Topinambour vuolsi conservare parecchi anni nello stesso terreno (§ 462) allora appena fatta la raccolta (la quale in tal caso si limita a torre dal suolo soltanto i tuberi posti allo scoperto dall'aratro) si deve nell'autunno collo stesso aratro o a mano con zappe ripareggiare il terreno e rinettarlo. Nella fine del secondo anno inoltre si concima zappando o arando entro il concio che sarà ben trito; e così nella fine del quarto anno e del sesto ecc.

477. **Vicende sfavorevoli** non soffre il Topinambour pianta rustica e vigorosa; nè si conoscono insetti che lo danneggino.

Non si faccia caso (come osserva pure lo SCHEIDWEILER) se nei primi mesi mostra languida vegetazione. Verso la fine del Giugno acquista tutta la sua attività, ed in poche settimane diviene pianta rigogliosa ed elevata.

Questa pianta però contenendo un olio essenziale e principj resinosi i quali secondo il BOUCHARDAT possono prendere proporzioni esagerate sotto l'influenza di calda temperatura secca, e di cattiva coltura, soggiace talora a malattia che il DUBOYS rilevò coltivandola in terreno di schisto rosso nel *Dipartimento* del Tarn. Il fusto da principio appassiva, poscia si diseccava: i tuberi nell'interno presentavano globuli di materia giallastra e vischiosa, riconosciuta per resina, esalando fetore nauseabondo (1).

[4] Raccolta.

478. La **maturità de' tuberi** viene segnalata dal diseccamento della sua fronda. Attesa la vivacità loro durante l'inverno si potrebbe sperare che continuassero a crescere. Ma l'OPPERMANN mediante accurata sperienza diretta a sciogliere tale questione, constatò nel 1852 che

I tuberi estratti a fin di novembre, pesavano 12000 chilogr.
Id. ai 24 del marzo successivo » 11600 »

La raccolta si fa con forconi e zappa o coll'aratro come pei Pomi di terra: ma ne rimangono sempre, onde poi, come si avvertì, ripullulano nella primavera, con noja e danno de' prodotti successivi.

(1) *Soc. centr. d'Agric.* Séance du 5 Janvier 1850.

479. La **produzione** in tuberi si ottenne

			Ettolitri colmi	Chilogrammi
I.	Dal VILLEROY in terreno	*miserabile*	100	7500
II.	» SCHWERTZ »	*sabbioso*	128	9600
III.	» KADE »	*eccellente*	319	23900
IV.	» DE COURZON »	*ricco*	400	30000
V.	» BOUSSINGAULT »	*pingue*	441	33000
VI.	» DE GASPARIN »	*d'alluvione*	750	56250

Per coltivarlo con profitto convien concimarlo di guisa da ottenere la produzione di 33000 chilogr. Ora la *media* delle notate III, IV, V e VI essendo quasi 38000, non sarà esagerato ritenere i 20000 per la produzione de' buoni terreni e quindi

Produzioni medie	infime . .	Chilogr.	7500 a 10000.
Id.	buone . . .	»	16000 a 20000.
Id.	massime . .	»	33000 a 40000.

Il LEBEL però da' ricolti di 11 anni (1845-1855) in Alsazia calcola il medio di soli Chilogr. 16500 di tuberi.

480. La **produzione in fogliame** comprendendovi lo stelo, eseguita falciando le piante ai 16 di Giugno, alte già un metro, risultò al BOUSSINGAULT di 25000 chilogr. di foraggio verde per ettaro. Le sue apprezziazioni, e quelle del ROYER danno a 100 chilogr. di tale foraggio il valore di circa 44 o 45 chilogr. di fieno. Perciò un ettaro di sterile sabbia potrebbe divenire una specie di buon prato capace di un prodotto equivalente ad 11000 chilogr. di fieno oltre 7 ad 8000 di tuberi da ricoglierne annualmente.

Il prodotto de' fusti colle foglie, falciati tardi per farli poi seccare, risultava al TRACY in 12 a 15000 chilogr. Secchi affatto, detratta la parte legnosa rifiutata dal bestiame si calcolano dal KADE a 7500. Lo SCHWERTZ li valuta fra i 7 ad 8000: ma il BOUSSINGAULT ne ricoglieva in media 14000 per ettaro, quantunque il citato LEBEL in 11 anni n'ottenesse per ricolto medio solamente Chilogr. 7500, però affatto secchi.

481. La **conservazione de' tuberi** non riesce agevole: onde si lasciano entro terra, donde raccolgonsi a mano a mano si consumano. Se però si debba sgombrarne il campo per altre seminagioni autunnali, si procederà come si consigliò per la conservazione de' Pomi di terra.

[5] Usi.

482. **Migliori crudi che cotti** dichiarava Fabio COLONNA i tubercoli bernoccoluti prodotti dalle radici di questa pianta, e detti del pari Topinambour. Appetiti secondo lui dagli Americani più de' Pomi di terra, per verità nel principio del secolo si mangiavano lessi e conditi con olio, ma con sapore troppo dolce e stuccante. Comecchè gustevoli e con qualche sentore di carcioffo, non

sarebbero dai lavoratori Europei preferiti ai Pomi di terra, e per tale uso difficilmente al mercato troveresti da venderli. Della lor polpa unita con lievito e farina di Frumento dissi altra volta, e come non se ne tragga con profitto zucchero cristallizzabile (1). Piuttosto noterò che colla distillazione pervengono a trarne alcool a 95° in ragione del 7 all'8 per 100, ed i residui sarebbero buoni pel bestiame quanto quelli delle Bietolerape, se non avessero un odore sgradevole per cui queste per tale intento di ricavarne spirito verranno di lunga mano preferite.

483. **Alimento al bestiame** da principio poco gradito, però nutritivo come il dimostra la loro chimica composizione (§ 465) si vorranno ritenere i tuberi in discorso, in ispecie se cotti. I majali però stentano a cibarsene. Quando rimangono entro terra nell'inverno, migliorano a stima del COURE; risultano meno acquosi, più saporiti e più nutritivi. « Ne do tutti gli anni, scriveva l'HACHE DE LA CONDAMINE, alle vacche lattajuole, ed ai majali in Marzo, Aprile, e Maggio, e *se ne trovano bene* » (2). I montoni si mantengono assai prosperi con questa specie di nutrimento fresco. Io però l'ho sperimentato comecchè in piccolo, e l'ho per inferiore al Pomo di terra (3).

Si lodano pure i fusti e foglie, verdi, quando manca ogni altra erba fresca. Ma fusti e foglie secche, ad onta degli elogi dello SCHWERTZ ed altri, costituiscono tristissimo foraggio: il loro impiego si limita pel forno o per giaciglio. Quanto ai tuberi inoltre si raccomanda di somministrarli uniti ad altri foraggi, perchè in dose troppo forte disturbano gli organi digestivi.

[6] Rendita.

484. Il **tornaconto** di questa coltura, come ho premesso, consiste nel dare agio a trarre partito da ogni natura di terreno, se n'escludi la pura roccia e la palude. Suppongansi pure nel 1° anno le spese eguali a quelle richieste dal Pomo di terra o dalla Barbabietola: nel secondo si avrebbe appena quella di una intraversatura coll'aratro: nel terzo una discreta dose di concio e l'aratura per ricoprirlo e così via dicendo, oltre (come s'intende da sè) il dispendio delle raccolte. Per contro il risultato de' proventi annui, detratte cotali spese, essenzialmente tutto dipende dal valore de' foraggi ne' luoghi ove si coltiva. Volendo pure considerare 200 lire circa di spesa per consumo di letame nel caso di una buona *media* produzione, si avrà nel 1° anno

(1) LIBRO I, CAPITOLO IX, § 3319 e 3320.
(2) Ved. MAGNE, *loc. cit.*, pag. 265.
(3) Il GOSSIN pure calcola il Topinambour quanto a valor nutritivo un quinto meno del Pomo di terra. Tuttavia il PAYEN e RICHARD qualificano ottima per le Vacche una razione composta di chilogr. 7,5 di Fieno, e 19 chilogr. di Topinambour.

SPESE			PROVENTI (1)		
Letame	Lire	200	Tuberi 20000 equivalenti		
Lavori complessivi	»	250	a 6600 fieno a L. 7,50		
Fitto 30 ed imposte	»	55	il 100 . . .	Lire	500
		——	Fusti ecc. 7500 . .	»	50
		505			——
				Lire	550

Quindi il PROFITTO Lire 550 — 505 = Lire 45
RENDITA » 145 + 30 = » 175

Dal che facilmente si deduce che nelle colture *inferiori* di limitate produzioni (§ 479) s'incontrerà *perdita* invece di PROFITTO il quale invece riuscirà considerevole nella coltura *intensiva* da chilogrammi 33 a 40 mila di produzione.

485. Nella **coltura stabile**, suppongasi di soli anni sei, si avrebbe

	Spese			Proventi		
I. Anno (come addietro)	Lire	505	(come addietro)	Lire	550
II. Anno, lavori appen.	»	135	(un quinto meno)	»	440
III. Anno, lavori e letame	»	240	(come il I. anno)	»	550
IV. Anno, come il II.	»	135	(come il II. anno)	»	440
V. Anno, come il III.	»	240	(come il III. anno)	»	550
		——			——
		1255			2530

Il PROFITTO complessivo sarebbe di L. 2530 — 1255 = L. 1275 cioè PROFITTO annuale L. 255 e la RENDITA L. 285, col vantaggio di lasciare il terreno concimato e pronto a soddisfacenti produzioni successive.

486. Per la **coltura a Mezzadria** l'economo farà il computo da sè facilmente sugli analoghi delle altre Civaje da radici, precedenti.

In CONCHIUSIONE la coltura del Topinambour non può entrare estesamente nella coltivazione campestre, mentre riuscirà vantaggiosa come coltura eccezionale (§ 462). Che se questa pianta in generale rimane oggi quasi direi sconosciuta, forse lo si dee alle soverchie lodi con cui fu in altri tempi encomiata.

---

(1) Fo assegnamento minore di quello degli equivalenti stabiliti dal SINCLAIR, d'onde risulta che 100 chilogrammi di *Fieno normale* ne rappresentano 250 di Topinambour che PAYEN riduce a 248.

CAPITOLO XIX.

DELLA BATATA

Sommario. — [1] La Pianta della Batata. — [2] Condizioni di successo. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

487. **Due sorta di Batate,** raccomandate anco per la coltura de'campi si offrono sotto nome di *Convolvolus Batata*, e di *Dioscorea Batata:* volg. *Batata* quella, e *Igname* questa. Io le ritengo amendue da Orto e non da ordinaria coltura. Tuttavolta la malattia de' Pomi di terra rivolse le cure di valenti agronomi a coteste loro succedanee; e siccome la prima in ispecie riuscirebbe certo nell'Italia meridionale, descriverò nel presente Capitolo la coltura della *Batata* perchè più sperimentata, riserbando l'altra perchè più difficilmente coltivabile in grande, al Capitolo XXII. La *Batata* o in sostanza la vera *Patata* col tempo, a stima del Gasparin, piglierà il posto del Pomo di terra? o secondo il Ridolfi non potrà estendersi al di fuori degli Orti? Tuttavolta questi ne tratta come ha fatto del Pomo di terra nelle Lezioni d'Agraria: ed io ne seguo l'esempio.

[1] La Pianta della Batata.

488. Da **più di mezzo secolo** si coltivò in Italia questo tubero (1) e ne toccai già un po' la Storia (2). Appartiene alla famiglia delle Convolvolacee della Classe V *Pentandria*, Ordine 1, *Monogynia* del Linneo. Vien detta botanicamente *Convolvolus Batata*, o *Batata edulis.* Ha, come scorgesi dalla Figura 120, *Stelo* volubile, ispido, sarmentoso ed erbaceo, *Fiori* porporini, colla corolla ad imbuto e tromba piegbettata come appare dalla Figura 121:

Fig. 120.

Fig. 121.

(1) Dai Fratelli Castiglioni in Milano. Ved. *Ann. di Agric. del R. d'Italia*, 1811, Vol. II, pag. 146.

(2) Ved. Libro V, §§ 1123 e 1176.

con due *Stimmi*. *Foglie* fatte ad alabarda un po' cuoriformi, fornite di 5 nervi. *Casella* a due cavità con due semi per ciascuna. La *Radice* spesso è bruna al di fuori, feculenta, di sapore più dolcigno delle Bietolerape, de' Pomi di terra ec. I Francesi la chiamano *Battate*, *Patate* e *Igname:* gl'Inglesi *Spanish potatoes*.

489. **Molte Varietà** ne coltivano nelle contrade tropicali. Per la Francia le più pregiate, secondo il GIRARDIN e DE BREUIL, da cui ne traggo i disegni, riduconsi alle seguenti;

BATATA	I.	Rossa	*Batatas edulis rubra.*
	II.	Gialla lunga	*B. e. lutea.*
	III.	Rosea di Malaga	*B. e. rubescens.*
	IV.	Bianca dell'Isola di Francia	*B. e. alba.*
	V.	Violacea di Nuova Orleans	*B. e. violacea.*
	VI.	Igname globosa	*B. e. igname.*

490. **Caratteri** degni del nome non ne offrono, perchè le forme variano molto secondo i terreni e le colture. Quindi convien limitarsi alle seguenti indicazioni.

I. BATATA ROSSA, lunga, cilindrica, a pelle liscia e rossa: polpa fina, dolce e farinosa. Vedi la Figura 122.

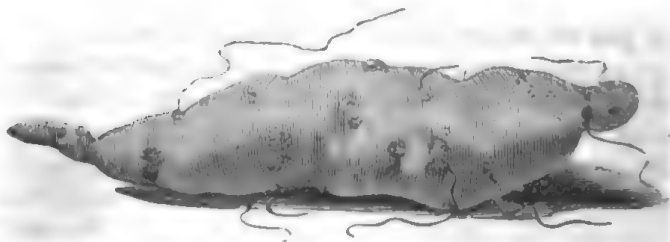
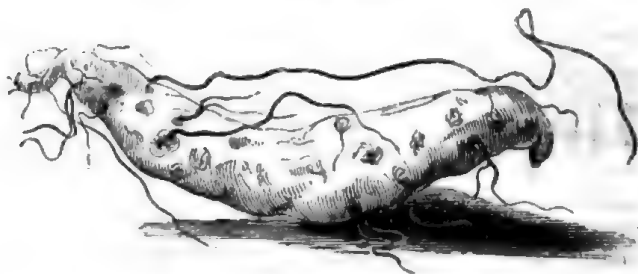
Fig. 122.

II. BATATA GIALLA lunga, molto simile alla precedente, salvo il color giallo pallido della sua pelle. Io n'ebbi non ha guari lunghe ben 35 centimetri. Vedi la Figura 123.

Fig. 123.

III. BATATA ROSEA: più difforme dell'altre, ma più grossa e più produttiva.

Colore esterno roseo, volgente al castagno. Vedi la Figura 124. Havvi una Sottovarietà rosea del Robert.

IV. Batata bianca, non mentovata dall'Heuzé; è proporzionalmente più grossa delle precedenti. Vedi la Figura 125. Havvi Sottovarietà *Bianca ovoidale* del Sagebet, ed altra *Bianca semisferica* del Vallet.

Fig. 124. Fig. 125.

V. Batata violacea grossa, irregolare, con pelle paonazza: polpa meno fina della rossa. Vedi la Figura 126.

VI. Batata igname, i cui tuberi bianchi divengono molto grossi e più somiglianti al Pomo di terra: polpa meno dolce delle altre. Ved. la Fig. 127.

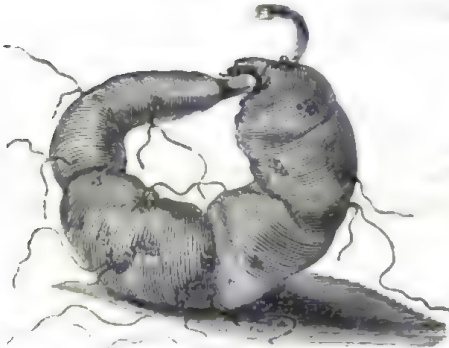
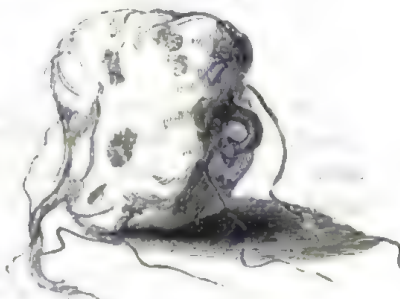



Fig. 126. Fig. 127.

491. **La composizione della Batata** per analisi del Payen rivela in parti 105,43;

Acqua	74,—	*Olio essenza ecc.*	tracce
Amido	9,42	*Malato di potassa e d'amm.*	7,—
Ligneo	2,54	*Cloruro di potassa*	1,—
Acido pectico	1,30	*Ossalato di calce*	0,57
Zucchero di canna	1,45	*Solfato di potassa*	0,43
Zucchero non cristall.	1,04	*Silice*	0,09
Albumina	1,10	*Ossido di ferro e mag.*	4,59
Materie grasse	0,89		
Acido mucico	0,21	Totale	105,43

Ho segnalato però differenze secondo le Varietà, fra le quali la Rossa N° 1 la più ricca in Zucchero conteneva il 17 per 100 di fecola amilacea. Riducendo a più stretti termini si trovò

	nella Batata N° I. Rossa	N° VI. Igname
Acqua	71,25	76,60
Amido	17,—	13,20
Zucchero	3,20	2,60
Cellulosa ecc. . .	8,55	7,60
	100,00	100,00

Quanto all'*Azoto* la pianta della B. Igname allo stato secco, dà

in 100 chilogr. di tuberi *Azoto* . . .	0,71
100 » di fusto ecc.	3,13
	3,84

La pianta intera per ogni 100 di tuberi prodotti contiene d'*Azoto* 3,84, de' quali se si lascia nel terreno il fogliame (essendo questo eguale in peso a quello de' tuberi prodotti) non se ne toglie dal suolo che 0,71 compresa la parte fornita dall'aria, dalle pioggie, ecc. Ma perchè giova calcolare sulla pianta nello stato ordinario, avremo

per 100 chilogr. di tuberi *Azoto* . . .	0,199
100 » di fusti ecc.	0,759
In complesso	0,958

O più all'ingrosso circa l'1 per 200 dell'intera pianta.

492. Il peso dell'Ettolitro non divaria molto da quello de' Pomi di terra, ma le forme della Batata essendo anche più irregolari, non conviene far calcolo che del peso, trascurando il dato del volume.

[2] Condizioni di successo.

493. Il clima vuol essere tale da non temer gelo nè brine dopo il 15 Febbrajo: allora si coltivano le Batate come i Pomi di terra, senza dispendio tale da escludere il tornaconto. Entrano esse in vegetazione alla temperatura di 12°,5 e ne offrono maturi i tuberi quando da quel momento han ricevuto 3645° di calore (1). Il Targioni non crede sufficientemente caldo il nostro clima per coltivarle; pure colle cautele opportune, vi ci si riesce. Quanto al terreno giova per la Batata sciolto ma nello stesso tempo consistente.

(1) Replicherò (come fa il Gasparin) intendersi per calore totale quello espresso dalla metà della somma della temperatura *minima* e della temperatura massima osservata in un termometro esposto al Sole in pieno mezzogiorno.

[3] Coltivazione.

494. Un' **accurata** coltura quale ho particolareggiata pe' Poponi (meno la *castratura* ecc.), avvegnacchè non ne abbia in appoggio che la mia esperienza, darà ottimi risultati, colla sola differenza di piantare tuberi, in luogo di collocare semi. Non occorre pertanto ripetere quanto ho detto circa Ingrassi, Lavori ecc. Alcuni pretesero che i tuberi tanto più aumentino di volume quanto più vengono contrariati dal terreno circostante: quindi riuscire assai bene entro cassette di legno; e, per esempio in sodo stoppiajo praticando buchi di soli 35 centimetri di lato, con 20 di profondità. Per me le pochissime che ho coltivato produceano stupendamente in suolo ravagliato, cioè con lavoro profondo da 40 a 50 centimetri almeno (1). Quanto al Governo della Vegetazione, Lavorecci e Raccolta si operi come per l'altre Civaje da radici. Però dove temonsi gelate di guisa che per evitarne il pericolo debba aspettarsi di consegnare i tuberi al terreno sin dopo il 15 di Marzo, si ricorre al seguente metodo praticato dal Ridolfi analogo alla pratica Francese.

495. La **moltiplicazione** de' tuberi si consegue in questo modo « La Batata avendo bisogno di essere eccitata nella sua vegetazione con un calore artificiale (in Toscana) bisogna porre i suoi tuberi a germogliare entro masse di concio o di vallonea fermentanti (Ved. il letto caldo al § 404) affinchè di buon'ora se ne sviluppino le gemme. Ciascuna gemma può essere allora separata dal tubero insieme col germoglio al quale ha dato luogo; ed alle pianticelle così ottenute, bisogna far prendere radice in piccoli vasetti, e poi trapiantarle nel campo, quando siasi sicuri che non verranno brinate tardive cioè ai primi di Maggio. Allora rimane tempo sufficiente perchè la pianta proseguendo la sua vegetazione produca i suoi tuberi e li maturi (2) ».

496. Tale **metodo di trapiantamento** vien detto dai Francesi moltiplicazione per talee o barbatelle, e così l'eseguiscono. Nel Marzo piantano in letto caldo (§ 404) i tuberi i quali mettono quantità di germogli come scorgesi dalla Figura 128. Occorrono almeno da 800 a 1000 tuberi per ottenere le 12 a

Fig. 128.

(1) Il Payen (*loc. cit.*, pag. 475) afferma che *quand la terre est ameublie et trop profondement rémuée, les jeunes plantes développent un enorme quantité de fibres radicales grêles et les tubercules restent très-petits.* Quando il terreno lavorasi a fondo le piante vi prolungano alquanto la vegetazione. In questo caso anche le Batate saranno da raccogliere più tardi, ma vengono bellissime e abbondantissime.

(2) Ridolfi, *Lezioni d'Agraria*, Lez. XXI.

13000 talee necessarie da piantare un Ettaro di terreno (1). Quindi un letto caldo di m.[i] q.[i] 15 o 20 almeno, munito di vetriate o di stuoje da rialzare od abbassare a piacere. Poscia, a stagione assicurata, quando i germogli hanno da 12 a 20 centimetri di lunghezza, si portano que' tuberi germogliati in cesti ripieni di musco umido, nel campo. Separansi ivi le talee insieme con piccolo disco di tubero, e queste diconsi *talee a calcagno*: o si staccano come talee isolate e queste s' appigliano più difficilmente. In ogni talea a mano a mano si levano le foglie lasciandovi attaccati i loro picciuoli, non toccando quelle della cima, levandone solo le gemme nell'ascella loro se ve ne sono. La Figura 129 mostra la talea a calcagno preparata, come ho detto. Il terreno essendo già disposto in piccoli solchi a distanza di circa un metro fra loro, col piantatojo forasi un pertugio tale che la talea v'entri col calcagno, e resti fuori soltanto col ciuffo di foglie lasciatole. Mentre un *primo* lavoratore fa il buco, il *secondo* munito di un cesto di talee ve ne colloca una: un *terzo* riempie il pertugio di terriccio misto a terra minuta, e forma un piccolo orlo di terra onde inaffiare la pianta, lo che compie un *quarto* operajo versando mezzo litro d'acqua in ciascuno di que' pozzetti.

Fig. 129.

497. **Tali faccende** cui s'aggiugne il bisogno di due persone per istaccare e preparare le talee, altra per recarle al piantatore, altra infine per rifornir d'acqua chi inaffia; il non poter eseguirle che nelle prime ore del mattino o verso sera, comprovano sempre come tanto questo metodo quanto il precedente del § 495 non convengono che a colture di Orti o di Giardini. Del resto piantando i tuberi nelle buche fatte come l'ho descritte pel Poponajo, ed apponendovi ripari di campane, o cesti ecc., come dissi pei Poponi al § 264, si ottengono tuberi di Batate in tempo conveniente (2). Ma queste cure eziandio, avvegnacchè molto meno indaginose e dispendiose, quanto le pratiche descritte di trapiantamento, i tuberi non ponno compensarle, come fanno Cocomeri e Poponi.

498. **Lavorecci** si pratichino alle Batate quanto ai Pomi di terra. Solo per estrema siccità, dopo quel primo inaffiamento per farle barbicare, s'irrighino: giacchè l'inaffiarli soppesta il suolo, sviluppa erbacce, e nuoce alla quantità e qualità de' tuberi.

499. **Pianta vivace** essendo la Batata, se piantansi talee a calcagno (§ 496) o anche tuberi in luogo ben esposto e riparato, coprendo ogni anno, dopo la raccolta il terreno con letame paglioso e vangandovelo entro in primavera, si forma in località favorevoli una coltura di Batate durevole parecchj anni.

---

(1) Secondo GIRARDIN da 160 Chilog. di tuberi si hanno 13280 talee e secondo il REYNIER con 80 Chilogr. si fanno 17000 piantine.

(2) Non posso ammettere che *les boutures resistent à une basse température, qui ferait inévitablement pourrir les tubercules* come afferma il DUPUITS DE MACONEIX nel Tom. XI dell'*Encicl. de l'Agric.* del MOLL.

500. Malattie non ne manifesta la Batata, purchè si raccolgano i tuberi entro Settembre, vale a dire prima del loro compiuto crescimento, altrimenti anch'essi soggiacciono alla stessa malattia de' Pomi di terra nell'annate in cui sgraziatamente predomina.

[4] Raccolta.

501. Giunta l'epoca (non dopo il 2 o 3 di Ottobre per evitare l'indicato pericolo) si falciano le piante e se ne ha ottimo foraggio verde o secco pel bestiame. Poi si disotterrano i tuberi colla vanga, riguardandosi attentamente dal ferirli, perchè si guasterebbero immediatamente. Staccatane la terra fa mestieri esporli al Sole. Si ponga mente che il tubero comincia a formarsi alla fine di Luglio nè si considera maturo se non si mostra secco e farinoso: prima sembra al tatto quasi untuoso: si attenda pertanto tale maturità quando non si teme di malattia, cioè non appajono macchiati nè fusti nè foglie.

502. La produzione varia da luogo a luogo di guisa che si calcola

Nell'Algeria	a Chilog.	50000
In Francia secondo il Gasparin . . .	»	30000
» » il Reynier . . .	»	32000
In Italia secondo il Ridolfi . . .	»	18700

Quanto al Fogliame, compreso il fusto, le produzioni agguagliano il peso dei tuberi, il cui ricolto può così presumersi, per l'Italia meridionale

Massimo . . .	Chilog.	36000
Medio	»	24000
Minimo . . .	»	12000

503. Difficili da conservare cotesti tuberi fa mestieri deporli entro stanzoni ben asciutti in cui la temperatura non discenda sotto + 5° C. Il Reynier li collocava in una stanza annessa alla cucina, dal cui focolare la separava una lastra di ferro onde riscaldavasi: ve ne capivano 50000 chilogr. Taluni ripongonli ben secchi in cassoni tramezzati strato per istrato con segatura di legno, o polvere di concia la quale ho sospetto non debba loro comunicare grato odore. L'Audibert li riponea su letto di letame ricoperto da strato di paglia. Il Ridolfi li conservava coperti di sabbia o di paglia in asciutta cantina sotterranea, profonda sì da non gelarvi mai.

[5] Usi.

504. Per **alimentazione dell'Uomo**, la Batata sarebbe inferiore al Pomo di terra nella ragione di 20 : 36 stabilita dal Gasparin fondandosi però unicamente sul dato dell'*azoto* contenuto ne' loro tuberi. Ma, egli stesso, soggiugne « La Batata si digerisce molto più facilmente del Pomo di terra ed offre un alimento feculento per eccellenza, che ha con sè il suo condimento ». A molti piacciono più del Pomo di terra: ma chi ne coltivasse pel consumo, come si fa di questo, non troverebbe forse da venderne al mercato eccetto che per qualche desco signorile, mentre nella Spagna accadrebbe il contrario.

A Nagasacki nel Giappone si coltivano molto: mangiano anco i teneri germogli e le giovani foglie, a guisa degli Asparagi.

505. Per **nutrimento al Bestiame** si attribuisce a questa pianta il seguente valore in Fieno (1)

TUBERI	Chil. 30000 equival. a Chil.	4300	Fieno cioè	:: 700 : 100
FOGLIAME	» 30000 »	14000	»	:: 214 : 100

Evidentemente il valore nutritivo assegnato ai tuberi risulta almeno di metà superiore a quello assegnatogli, mentre quello del Fogliame non può giugnere a tanto, trattandosi di fogliame fresco. Se anco lo si volesse paragonare al *Ray-grass (Lolium perenne)* 30000 chilog. di questo, verde, si riducono in secco a chilogr. 6421 (2). Laonde paragonando tali sostanze ritengo potersi dare a 100 di tuberi il valore nutritivo come 17 di Fieno; ed a 100 di quel fogliame come 20 e al più come 30. Non debbo tacere tuttavia che il PAYEN e RICHARD affermano invece che chilog. 100 di que' fusti e fogliame, hanno valore nutritivo pari a chilog. 500 di Fieno (3).

I tralci colle foglie più dure, nell'Indie (secondo il RUMFIO) si danno a majali, conigli, zibetti e varj uccelli, ma cotti.

[6] Rendita.

506. Il **Tornaconto** di questa coltura dipende dal clima. Se potrai coltivarli a guisa di Poponi, come ho consigliato al § 494 n'avrai sufficiente PROFITTO. Ma se devi operare il metodo di trapiantamento del § 495, alle SPESE dell'altre colture queste s'aggiugneranno:

Circa 160 chilogr. di tuberi da semente (4) .	Lire	96
Loro piantagione nel letto caldo, inaffiamenti ecc.	»	32
Piantagione delle talee ecc.	»	22
		150

Senza calcolare le molte talee che non barbicano e convien rimettere, ed altre spese di cure che ritengo compensate dal costo di piantare a dirittura i tuberi al posto come io preferisco.

(1) GIRARDIN e DU BREUIL *loc. cit.* II, pag. 147. In raccolto di 30000 tuberi valuterebbe questi Lire 307.45 ed il fogliame Lire 1001, troppo superiore a quella de' tuberi corrispondenti.

(2) Nella ragione di 95 : 21 stabilita dal SINCLAIR.

(3) PAYEN et RICHARD, *trois fois plus de substance nutritives que le foin de nos prairies.* Loc. cit. Tom. I, pag. 476. Trattandosi di *tiges vertes*, mi pare una esagerazione paragonandolo col Fieno, e erba secca.

(4) Si valutano questo prezzo anche dal GIRARDIN stante le spese di conservazione, fors'anco in riguardo alla parte che nell'inverno s'infracida.

507. **Calcolando il prezzo** in ragione di foraggio, e limitandosi alla produzione media di 24000 chilogrammi, si avrebbe:

PROVENTI

Tûberi 24000 chilogr. equivalenti a chilogr. 4080 fieno (§ 505) a 7,50 il 100 . . . . Lire	306 »	
Fogliame 24000 chilogr. equivalenti a chilogr. 4800 fieno (§ 505) a 7,50 il 100 . . . . . »	358 »	
		Lire 664 »

SPESE

Per quelle del Letto caldo ecc. (§ 506) . . Lire	150.—	
Letame e coltura come per Barbabietole (§ 424) »	639.95	
		» 789.95
PERDITA invece di PROFITTO . . Lire		125.95
DISAVANZO invece di RENDITA . . . . »		35.95

Se poi si calcola il prezzo de' tuberi come le Barbabietole e come i Pomi di terra cioè a Lire 0,03 il Chilogr. (§ 544) allora il Provento loro diviene Lire 720 e così crescendo Lire 414 ne conseguiranno questi risultati attivi;

PROFITTO Lire 1078—789,95 . . =Lire 288,05
RENDITA Lire 288,05+90 . . . =Lire 378,05.

Per le produzioni maggiori e minori il lettore vorrà da sè farne il computo su quelli delle analoghe colture sin qui discorse.

Con tutto ciò dichiaro che per mia sperienza ritengo che la Batata come tubero debba valutarsi quanto il Topinambour ridotto alla sua equivalenza come la Bietolarapa nel modo esposto nel § 470.

508. Pel **calcolo a Mezzadria** ognuno da sè può determinarlo secondo le norme degli analoghi calcoli sin qui pure specificati.

509. **Conchiudendo** la coltura della Batata merita in gran parte le lodi prodigate dal GASPARIN: nè la credo di così difficile applicazione fuorichè in colture di Orti e Giardini, quanto la ritiene dopo sperienze fatte, il RIDOLFI. Tuttavolta non la sperimenterei in grande che in quelle parti dell'Italia meridionale ove Febbrajo chiude assolutamente l'accesso a geli o brinate.

SEZIONE IV.

CIVAJE COLTIVATE PER BULBI E FOGLIE.

510. **Campestri ed ortensi**, le piante di questa Sezione, fanno parte della coltura ordinaria di poche Provincie sia in Italia od in Francia, perchè pochissimi sono i terreni ne'quali riescano prospere senza soccorso d'irrigazione. Mi limito tuttavia alle Cipolle ed Agli, unendovi i Cavoli, perciocchè questi mi appajano quasi di alcuna guisa bulbi sopraterranei, come le tuniche della Cipolla foglie sotterranee. Io ne tratterò di breve, indicandone unicamente le Varietà e le pratiche di coltura in grande, riserbandomi a soggiugnere le altre di coltura speciale nel LIBRO XXIV destinato alla trattazione degli Orti.

511. Le **statistiche de' prodotti agricoli**, quali le pubblicano gli Economisti, trascurano molte Civaje e quindi fanno calcoli inesatti sulle quantità di Cereali necessarie al consumo de' popoli. Se tenessero conto dell'enorme massa di sostanze alimentari che le popolazioni rurali traggono dalle Cipolle e dai Cavoli, si convincerebbero del loro dovere di prenderle a calcolo, mentre nol fanno forse perchè li credono più atti ad eccitare l'appetito che a soddisfarlo. La Chimica (come si vedrà ne' Capitoli che seguono) svelandone l'intima composizione, ha sentenziato diversamente.

CAPITOLO XX.

DELLA CIPOLLA E DELL'AGLIO

SOMMARIO. — ART. I. Della Cipolla. — ART. II. Dell'Aglio.

512. La **celebrità delle Cipolle** nell'antico Egitto è notissima da poi che in conto de' Numi le tenevano, ond'ebbe MARZIALE a beffarli perciocchè i loro Dei pullulassero dagli Orti (1). Ma non le tengon meno in conto di utilissime i popoli più moderni (2). Eguali onori non s'ebbe l'Aglio per l'ingrato

(1) *O sanctas gentes queis crescunt numina in hortis.* MARZIALE.

(2) In America la Commissione sanitaria instituitasi durante la terribile lotta degli Stati del Nord con quelli del Sud, con sole offerte di fraterna carità, nel mese di Giugno 1861 spediva per l'esercito (fra i molti *articoli antiscorbutici*) 13334 galloni di Cipolle in aceto, 100 botti di cipolle fresche.

odore che comunica a chi se ne ciba, onde narra ATENEO a chiunque mangiava Aglio vietarsi l'ingresso al tempio della Dea madre. Dell'uno e dell'altra gli odierni popoli fanno grande consumo. D'amendue quindi tratta il GASPARIN in due diversi Capitoli. Per brevità li ho riuniti in un solo, e ne farò due distinti ARTICOLI.

Art. I. Della Cipolla.

[1] La sua Pianta.

513. Il **Genere Allium** della Classe VI *Exandria* Ord. I *Monogynia* del LINNEO, appartenente alla Famiglia delle Gigliacee, conta, come notai a suo luogo (1), molte Specie, fra cui le coltivate s'aggruppano in due Serie, di Agli e di Cipolle

AGLI		CIPOLLE	
Aglio domestico	*Allium sativum.*	Cipolla e sue varietà	*Allium coepa.*
Porro . . .	*Allium porrum.*	Scalogna . .	*A. ascalonicum.*
Aglio cipollino.	*Allium scorodoprasum.*	Erba cipollina	*A. schoenoprasum.*

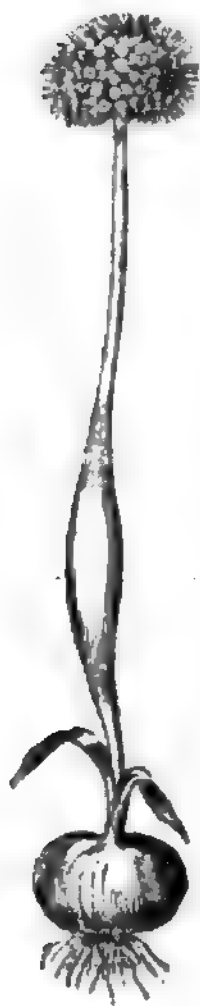
Fig. 130.

La CIPOLLA *(Allium Coepa) Oignon* de' Francesi, *Onion* degl' Inglesi, e *Zwiebel* de' Tedeschi, ha per *Fusto* uno *Scapo* di oltre 1 metro d'altezza, nudo, vuoto internamente, rigonfio inferiormente come scorgesi dalla Figura 130 che lo disegna col suo bulbo o radice: il qual *bulbo* è più o meno rotondo o ovale, grosso e membranoso. Le foglie sono cilindriche, vuote, appuntate, più corte dello scapo. Il *Fiore* (Figura 131) bianco o carnino, ad ombrella globosa. *Frutto* come alla Figura 132.

Fig. 131. Fig. 132.

(1) Nella BOTANICA AGRARIA Libro V, § 1039; Ved. Storia dell'Aglio, Porro, Cipolla, ecc. § 1229-1232.

514. **Varietà molte** conta la Cipolla comprendendovi le Ortensi, ed ecco le principali:

1.	CIPOLLA maligia bianca (1)	*Allium*	*cœpa oblunga alba.*
2.	» m. rossa	»	*c. o. rubra.*
3.	» bianca	»	*c. orbiculata alba.*
4.	» rossa	»	*c. orbiculata rubra.*
5.	» giallastra	»	*c. orbic. flavescens.*
6.	» pomasca	»	*c. orbic. pallens.*
7.	» d'Egitto	»	*c. prolifera.*

oltre non poche altre meno comuni, indicate dagli scrittori di Orticoltura. Il GASPARIN, quali Varietà campestri novera senza nomi e caratteri botanici queste quattro:

I. CIPOLLA COMUNE *Oignon commun*, rossa scura, rossa pallida o gialla, larga, schiacciata, di sapor forte.

II. CIPOLLA DI SPAGNA, larga, dolce e tenera che si conserva per poco tempo.

III. CIPOLLA PERA, oblunga, rossa, forte: si conserva per l'inverno.

IV. CIPOLLA D'EGITTO, bulbifera, di facile riuscita: pare la sopranotata N. 7.

515. Non so come il GASPARIN n'abbia ommesse alcune altre, conciossiachè notano i Francesi una Cipolla *bianca grossa* (comune nelle Romagne) ed altra *bianca primaticcia* di sapore dolce e di buona qualità (2).

Fra le accennate, in gran parte d'Italia vidi la BIANCA SCHIACCIATA, *orbiculata alba* N° 3, e talora l'*orb. rubra* N° 4 che descriverò poco stante ritenendole reciproche sottovarietà.

La CIPOLLA D'EGITTO N° 7 è rimarchevole soltanto perchè invece di metter fiori fa dei piccoli bulbilli.

La CIPOLLA POMASCA o comasca è quella di Agostino GALLO, *Oignon pâle* de' Francesi, probabilmente la *Coepa vulgaris tunicis pallide purpurescentibus;* lodata dall'UGONI perchè quantunque, meno voluminosa, dura più della Cipolla nostrale comune (3). La nomino specialmente per la sua rapida vegetazione. Queste Cipolle le seminano negli Orti di Brescia alla fine di Marzo, le irrigano e ripettano nel Maggio; e alla metà di Agosto, essendo però mature, e secche le foglie, si estirpano di terra e si espongono al sole per tre o quattro giorni.

516. La **Varietà campestre** più comune nelle Romagne è bianca, talora giallastra, ovvero coll'esterna tunica rossa; grossa, di forma schiacciata siccome

---

(1) Il CRESCENZIO separava affatto le Maligie dalle Cipolle ordinarie avendo il Cap. XXIV *De Cœpa* e il XXVI *De Cepulis*, come ha il CXXVI *De Scalonis*.

(2) MAISON RUSTIQUE *du XIX siècle* Livre II, chap. 4.

(3) Fr. UGONI, *Mem. sulle Cipolle Pomasche* Ann. di Agric. del R. d'Italia. 1810. Tom. VI, pag. 278.

appare dalla Figura 133; di sapore forte. Ma se coltivansi alla marina riescono quanto più grosse tanto più dolci, o piuttosto meno acri. Il Napoletano, come avverte Filippo Re, loda le Cipolle di Volla presso Napoli, le altre a pera od ovali della Rocca di Mondragone, preferendo a tutte quelle di Nocera per la grossezza e dolcezza. La Figura 134 offre il disegno della Cipolla a pera. Dal

Fig. 133.

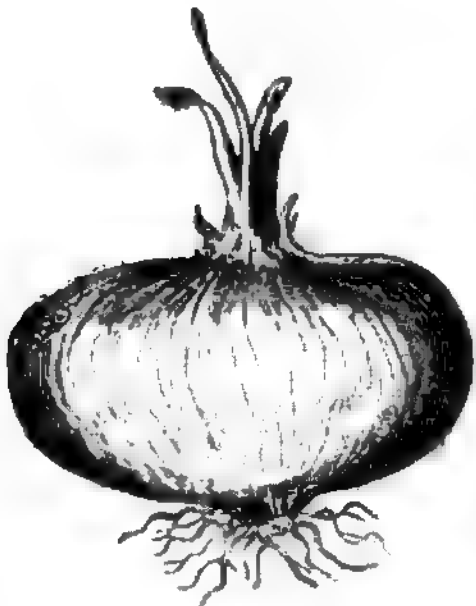



Fig. 134.

Tanara, oltre le descritte di Romagna (fra cui il vanto secondo Filippo Re a quelle di S. Arcangelo) si notavano le *Caetane* pregiate in Roma, e più le Beneventane, non che le *Maligie* in Toscana (1).

Con tutte coteste Varietà non s'impacci l'agronomo: dee sceglier le più produttive e più facili a conservarsi senza che germoglino; ma sopratutto le più ricercate nel proprio mercato.

517. Nel **bulbo della Cipolla** l'analisi rivela l'1,18 d'azoto per 100: contiene 95,78 d'acqua, pure per 100: ricco di albumina, indica possedere molta sostanza nutritiva, e spiega secondo il Girardin la ragione per cui entra in parte così notevole nell'alimentazione degli abitanti del Mezzogiorno (2). Contiene anche zucchero, olio fisso, e cotale olio volatile di odore acuto, assai acre, che toccando la pelle reca vivo dolore, e del quale n'ha però in minor quantità che l'Aglio. Notai già l'origine del pessimo odore che coteste bulbose, corrompendosi, esalano (3).

518. Il **peso de' Bulbi**, della grandezza media più comune, ascende a grammi 250 l'uno.

---

(1) Tanara *loc. cit.* Libro IV.
(2) Gasparin, *loc. cit.* Tom. VI, pag. 198.
(3) Svolgono *gas idrogeno solforato*, il quale accusa contenersi solfo in esse. Ved. § 2886 del Libro I.

[2] Condizioni di successo.

519. Il **clima** del mezzogiorno dell'Italia è il più convenevole, perchè potendo seminare nel campo le Cipolle nel Gennajo senza timore di geli, pervengono al loro maggiore sviluppo ne' mesi di Aprile e Maggio, e maturano prima degli estivi ardori, risparmiando così l'uopo d'irrigazioni. Però prosperano anco nell'Italia centrale.

520. **Terra** soluta, grassa, e ottimamente lavorata vuole CRESCENZIO per le Cipolle, e terra massimamente bianca, cavata e lavorata senza letame vorrebbe per l'Aglio, avvegnacchè in altra terra letaminata provenga (1). Anche nella Provenza, nella Linguadoca ecc. ove l'esteso consumo di queste piante le ha fatte entrare nella grande coltura, riescono perfettamente perchè vi trovano terreni leggeri e freschi. Ne' forti, in ispecie, negli argillacei, s'avranno bulbi meschini, serrati, e assai più acri.

521. L'**acqua** è indispensabile ne' terreni secchi, o durante aridità di stagione, per la quale la pianta vive ma sì misera vita da produrre bulbi di niun valore.

[3] Coltivazione.

522. **Ripetesi nello stesso terreno** e senza interruzione la coltura della Cipolla con buon successo, siccome constata antica pratica in alcune Contee d'Inghilterra, ma concimando ogni anno lautamente in ispecie con sangue. Però sempre più saggiamente si avvicenderà, come se fossero Rape o Pomi di terra.

523. **Lavori preparatorj**, se vogliónsi belli e copiosi prodotti, deono essere vangatura o ravagliatura lo che risparmia di rilavorare il terreno all'epoca della semina. Il bulbo sta sotto appena alla superficie, più volte anzi n'emerge alcun poco: ma le radicelle si profondano, e si giovano della freschezza di certa guisa impegnata nello strato inferiore della terra lavorata.

524. **Estenuanti** sono le piante del genere Aglio: giacchè dotate di scarso fogliame a confronto della grossezza de' bulbi, massime le Cipolle, poca sostanza traggono dall'atmosfera. Ponendo mente inoltre alla loro ricchezza in *azoto* (§ 517) se ne trae la necessità di concimare lautamente, come insegnano anche gl'Inglesi. La pratica degli Ortolani esclude l'uopo d'ingrasso perchè piantano le Cipolle in terra feracissima dopo prodotti riccamente letamati. D'onde l'insegnamento di letamare con buon concio ma patito e sotterrato mesi prima, quante volte le Cipolle non succedano a ricolti sarchiati e concimati. Dopo un Frumento, se questo non ebbe letame direttamente ed in abbondanza, la Cipolla produrrà poco senza nuova concimazione.

---

(1) . . . . . . *in terra maxime alba, fossa, et subacta sine stercore, licet in alia terra etiam stercorata proveniat.* CRESCENTII, Lib. VI, *De Allio.*

525. La **seminagione** eseguita direttamente nel campo, conviene 1° quando abbiansi Varietà di sollecita vegetazione come la Comasca appositamente descritta nel § 522, 2° quando si faccia in terreni di singolare freschezza e lavorati profondamente nel modo consigliato al § 523, 3° quando il clima permetta di far la semina ai primi di Febbrajo, e meglio alla fine di Dicembre per la ragione esposta nel § 519, 4° infine dove col beneficio della irrigazione si superano gli ostacoli che la siccità suole opporre al loro crescimento ne' mesi estivi. Si seminano nella seconda metà di Gennajo nel 3° caso, e più innanzi negli altri, semprecchè il terreno sia perfettamente approntato e sano, gettando circa da 9 a 12 chilog. di semi per ettaro. Adoperando seminatoj appropriati (1) la seminagione riesce molto bene in linee e i lavorecci vi si eseguiscono assai meglio dipoi. Tali linee distino tra loro 25 centimetri, bastandone 10 a 12 fra pianta e pianta. Smuovesi e rinettasi il terreno secondo l'uopo; ed ove si può, irrigasi se havvene bisogno.

526. **Seminagione alla bacchetta** chiamasi quella praticata dal Bossière e così descritta dal Vilmorin « Dal 15 Luglio al 15 Agosto seminasi entro scanalature distanti fra loro centim. 22, fatte lungo il cordino da terra mediante una bacchetta o bastone del diametro di circa 2 centimetri: il suolo deve essere soffice, ben preparato e fatta la semina s'ha da chiuggare (2) entro le scanalature le quali riempionsi di terriccio. Irrigasi dipoi se regna l'asciutto. Sia fitta la semina perchè l'inverno la dirada, prima del quale però le piante si rincalzano. A primavera si discalzano, si diradano se rimaste troppo fitte, e con piccole rósole (3) si sarchiano. Ma suole avvenire che gran numero di piante ai primi caldi montano in fiore (4).

527. Il **metodo di trapiantamento** suppone fatta la seminagione in ajuole disposte in luoghi a costiera d'onde traggonsi poscia le pianticelle lunghe 10 a 15 centimetri, se pure non si comprano al mercato. Questo semenzajo vuol essere di terra ottima, sottile, soffice, molto pingue ed irrigabile. Dopo vangata profondamente, dal 15 Agosto al 30 Settembre s'inaffia di guisa da bagnarla per tutta la sua profondità. Rasciugata nella superficie, questa triturasi colla zappa, e seminasi alla volata con circa 60 grammi di semente per metro quadrato. Nate le pianticelle, si sarchiano, ed irrigasi all'uopo. Dove il freddo discende sotto —5° gradi C., le pianticelle nate nel semenzajo ricopronsi di paglia o meglio vi si fa un tetto posticcio di paglia o di canne. Alla fine di Gennajo, cessato il pericolo d'intensi freddi e in diverso caso più tardi, erpicato o meglio zappato il campo vi si fanno piccoli quaderni addossando due piegaje larghe circa 22 centimetri l'una contro l'altra, e sulla sponda vi si piantano col foratojo le piantine distanti 10 centimetri l'una dall'altra: onde ne stanno

---

(1) Vedi nel Libro XVII.

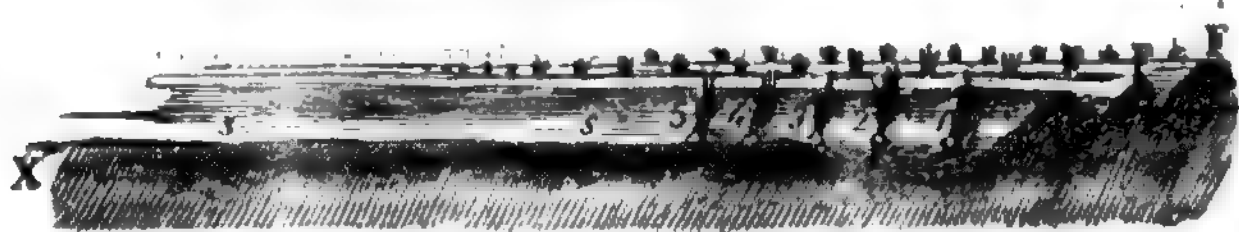
(2) Vedi Libro XIV, Capitolo I, § 181 e 182.

(3) Piccolo strumento fatto a guisa delle rósole con cui i maniscalchi piallano le unghie de' cavalli.

(4) *Le Bon Jardinier* 1853, pag. 307.

454000 nell'Ettaro (1). Se fossero di Cipolle oblunghe o a pera si collocano anco a soli 10 centim. tra fila e fila, ossia 666,000 per ettaro. Meglio sempre a 20 tra le fila e 15 tra le piante; onde si hanno 333000 piante da cui a buon fine non meno di 300000 bulbi che in peso riusciranno quanto i 454000 accennati.

528. Per **maggiore speditezza,** sollevata una fetta coll'aratro vi si adagiano contro le piantine, collocandole verticalmente come 1, 2, 3 ecc. nella Figura 135 ove F, F F rappresentano sezioni di tre fette già svolte l'una dietro l'altra. Ricavandone una quarta vengono a sotterrarsi le piantine 1, 2, 3 ecc. e proseguendo, sul suo fianco se ne adagia un'altra fila. Un lavoratore segui-

Fig. 135.

tando l'operazione, col piede o coll'occhio della zappa calza le piantine; e se rimangono troppo sepolte, tirandole alquanto con bel modo le fa sporgere dal terreno poco meno di quanto sporgevano nel semenzajo. Questo metodo riesce a sufficienza purchè il terreno sia in perfetta *tempra*.

529. La **stagione guarentisce** l'esito d'amendue i metodi se succede piovigginosa, appena terminato il trapiantamento. Però quando lo si fa non più tardi del Febbrajo, di rado suol ricorrere siccità così assoluta da impedire il barbicamento delle piantine. Questo in ogni caso si assicura e si sollecita con lievissimo inaffiamento.

530. **Piantagione di bulbi** insegnarono di fare il NOUVELLON ed il MENE di questo modo. Seminano fitti fitti grani di Cipolla in quantità nel Marzo od Aprile. Appena veggonsi formati i loro bulbilli grossi quanto piselli, si disotterrano, si fanno seccare al Sole, e si conservano nel granajo per piantarli poi nel Febbrajo dell'anno successivo. A questo proposito però di piantar bulbi gioverà non dimenticare lo avvertimento di PLINIO « Per aver Cipolle bisogna seminarne i grani: e per avere i grani piantare le Cipolle (2) ».

531. **Lavorecci** di rinettamento del suolo richiede la Cipolla come ogni altra pianta coltivata. Il diradamento profitta, perchè le giovani Cipolle estirpate come soverchie, trapiantate riescon bene. Quando poi la maturità delle rimanenti tardasse troppo, traendosi dietro un rastrello rovesciato, si calcano a terra i loro fusti o scapi, ed alcun poco per tal modo se ne accelera la maturanza.

532. La **rusticità delle bulbose** del Genere Aglio, le sottrae alle tante calamità cui soggiace la plupparte delle piante coltivate. L'acredine stessa della loro sostanza, le salva da ogni fatta di animali nocivi.

(1) Non so come il GASPARIN calcola solo 45454 piante, cioè il decimo. L'Ettaro constando di 10 mila metri quadrati con tali distanze ne ammette 454000, cioè 454 fila di 1000 piante distanti l'una dall'altra 10 centimetri.

(2) PLINII, *H. N.* Lib. XIX, Cap. VI.

[4] Raccolta.

533. **La maturità** si pronuncia col diseccamento delle piante e suol precedere di poco la messe del Frumento. Strappansi allora dal suolo, si recidono poscia rasente il bulbo, e lasciansi nel campo col disco opposto volto al Sole, per qualche giorno. Più spesso si lascia intatto il fogliame onde poi attorcigliandolo con un po' di paglia compongonsi trecce di 5 Cipolle, e mazzi di 10 trecce ossia 50 Cipolle. In Francia invece fanno trecce di 12 se grosse, o di 24 se piccole.

534. **Maturo è il seme** quando lo scapo colle foglie divenne giallo e secco. Questo fusto allora recidesi e conservasi in luogo ben asciutto, lasciando i semi nelle cellette per trarneli solo all'atto di seminarli.

535. La **conservazione** delle Cipolle, se furono irrigate, male si ottiene perciocchè germogliano facilmente: però le campestri meno delle ortensi. Un pregio delle Romagnuole è appunto il conservarsi se si appendano i mazzi di trecce in luoghi anche caldi come cucine purchè asciutte. Questo pregio dipende molto dall'averle seccate bene al sole nel campo, esponendovele come ho raccomandato per parecchj giorni.

[5] Usi.

536. **Fra l'Aglio e la Cipolla** giudicano diversamente gli Autori, quanto al loro Uso. Crescenzio dice « l'Aglio alla vista nuoce imperocchè disecca e a tutto il corpo nuoce se oltremodo si prenda, imperocchè genera lebbra e apoplessia, mania e molte altre cose ». Afferma poi delle Cipolle che « se si useranno spesso di mangiare, con la loro acuitade ingenerano nello stomaco mali umori . . . . . e fanno doler la testa e venir pazzo ecc. (1). Per vero dire si potrebbe mangiarne in abbondanza se l'olio essenziale che contengono non le rendesse indigeste, onde si adoperano solo quanto basta per condimento del pane, polenta e cibi analoghi. Col cuocerle però perdono in parte le loro cattive qualità. Il Carin poi in un suo *Trattato delle Piante medicinali*, le dichiara alimento molto sano, però non convenevole alle persone di temperamento sanguigno, o bilioso: lo riconosce stimolante, diuretico e vermifugo.

[6] Rendita.

537. **Variano i prezzi** secondo la qualità delle Cipolle. Vendonsi le grosse schiacciate da 30 a 60 centesimi di lira il mazzo (di 50 Cipolle) secondo la grossezza loro: la metà meno le Cipolle a pera. Calcolando che pesino 100 chilogrammi ogni 8 mazzi, ossia ogni 400 Cipolle delle grosse; 70 le *medie* e

(1) Crescentii, Lib. VI, *De Allio*, e *De Cœpa*.

50 chilogrammi egual numero di piccole, da un Ettaro si possono ottenere chilogrammi 55000, nel numero e pel valore seguente

Grosse	N° 100000	(chil. 25000)	a cent. 60 il 100	Lire	600
Medie	» 110000	(chil. 20000)	» 40 . .	»	400
Piccole	» 100000	(chil. 10000)	» 30 . .	»	300
	N° 410000	(chil. 55000)		Lire	1300

Quando fossero soltanto 300000 ma quasi tutte grosse (§ 527) offrirebbero il peso non minore di chilogr. 60000, ed a soli cent. 50 il 100 (di numero) importerebbero . . . . Lire 1500.

Il GIRARDIN e DU BREUIL calcolano 40000 chilogr. di bulbi: valutando il peso medio loro a 200 grammi, supporrebbe la raccolta di 200000 bulbi, lo che non sembra esagerato. Ma dando il valore di lire 10 ad ogni 100 chilogr., supporrebbe che si vendessero a lire 2 ogni centinajo di cipolle; per cui riducesi almeno di metà il provento da loro fissato.

538. Il **calcolo della Spesa** desumendolo dai dati del GASPARIN (1) ascenderebbe alle seguenti cifre

I.	*Lavoro* profondo 0,16 . . .	Lire	18,14
II.	*Erpicatura*	»	4,05
III.	*Inquadernare*	»	13,50
IV.	*Piantine* 45000 a 25 cent. 100	»	112,50
V.	*Piantagione*	»	13,97
VI.	*Sarchiatura*	»	12,42
VII.	*Raccolta* delle Cipolle . . .	»	10,80
VIII.	*Intrecciarle*	»	19,98
IX.	*Letame*	»	191,75
X.	*Fitto, imposte* ecc.	»	88,29
		Lire	485,40

Egli calcola soltanto 36000 cipolle vale a dire 3000 dozzine le quali verrebbero a costare 16 centesimi la dozzina, ch'egli computa solo 15, onde vendendosi a 30 se n'avrebbe il PROFITTO di Lire 485.

539. **Rifacendo il calcolo**, secondo dati e norme premesse, non s'andrà molto lungi dal vero nel seguente ragguaglio

SPESE

I.	*Fendere* e ravagliare	Lire	65
II.	*Zappatura*	»	10
III.	*Semina* in Gennajo	»	60
IV.	*Sarchiature*	»	20
V.	*Raccolta* de' bulbi	»	20
VI.	*Custodimento*, intrecciarle, riporle, ecc. . . .	»	80
VII.	*Letame* (corrispondente a 95 chilog. di ricolto)	»	275
VIII.	*Fitto* Lire 90, e imposte	»	105
IX.	*Irrigazione*	»	200
		Lire	835

(1) GASPARIN *loc. cit.* Tom. IV, pag. 204.

PROVENTI

N° 300000 bulbi come al § 527 per sole . . . . Lire 1300

Onde il PROFITTO di . . . . . Lire 465

la RENDITA . . . . Lire 555

540. AVVERTENZA. Le Lire 200 calcolate al N° IX si risparmiano quando si opera col Trapiantamento a norma del § 527: ma in tal caso le Lire 200 rappresentano la spesa del Semenzajo giacchè sarebbe pazzia il comprare le piantine siccome suppone il GIRARDIN coll'enorme dispendio di Lire 1125: come d'altronde calcola eziandio troppo il prodotto delle Cipolle raccolte, stimandolo del valore di Lire 4000.

Nelle *Medie produzioni*, ad esempio di 250000 bulbi, calcolato un sesto meno di letame, le spese non cambiano e si ha

PROFITTO Lire 1084—Lire 790 = Lire 294

RENDITA Lire 2294 + Lire 90 = Lire 384.

Nelle *produzioni inferiori*, per esempio di 150000 bulbi, supponendo un risparmio di Lire 137,50 (cioè la metà) nel Letame, si troverebbe

PROFITTO Lire 650—Lire 697 = —Lire 47

RENDITA —Lire 47 + Lire 90 = + Lire 43.

Vale a dire si toccherebbe già una perdita.

541. Nelle **colture a Mezzadria** avremo di SPESA su quelle del § 539

I.	Pel Ravaglio	Lire	25,—
VII.	Metà del Letame	»	137,50
VIII.	Fitto e metà imposte	»	97,50
IX.	Metà per l'irrigazione	»	100,—

Lire 360

PROVENTO metà del prodotto: quindi » 650

PROFITTO . Lire 290

RENDITA . Lire 380

Appropriando il calcolo alla produzione *media* del § 540

le SPESE ascendono a . . . Lire 337,09

PROVENTI . . . . » 542,—

PROFITTO . . Lire 204,91

RENDITA . . » 294,91

E per la produzione *inferiore*, risulteranno solamente

SPESE . . Lire 291,25

PROVENTI . » 325,—

PROFITTO . Lire 33,75

RENDITA . . Lire 143,75

D'onde consegue non verificarsi perdita nella coltura anche *inferiore* a Mezzadria, ma non doversene fare la coltura economica se non nel modo *intensivo*, da ottenere buoni prodotti.

542. Lo Scalogno (*Allium ascalonicum*) già menzionato nel § 513 (1) venendo preferito da taluni alla Cipolla comune nelle salse perchè più saporito e mordace, si coltiva come l'Aglio, di cui poco stante. Ha *scapo* nudo, sottile, vuoto, con *foglie* a lesina, e *fiori* porporini, uniti in ombrella serrata e globosa. Produce un ammasso di bulbetti ovali riuniti insieme in un pacchetto.

543. L'Erba cipollina, per toccar pur di questa posciachè l'ho nominata a quel § 513, ha *scapi* diritti, sottili, nudi, con *foglie* minute, cilindriche, vuote, tubulate ed eguali agli scapi: *fiori porporini*, in capolino. Ma questa pianta esige coltura a parte, nè può entrare nella coltivazione in grande come la precedente.

Art. II. Dell'Aglio.

544. Limitata coltura quella dell'Aglio, poco diversifica dall'altra della sua congenere Cipolla. La Figura 136 offre il disegno dell'intera pianta. Il suo *fiore* ha il calice che altri direbbe corolla, diviso in sei parti uguali aperte. Il *germe* rotondo, trigono sopra il ricettacolo, con *casella* simile. I *fiori* aggruppati in ombrelle, i loro *stami* a tre punte, e formano bulbilli quali scorgonsi in B. Il bulbo della radice rappresentato in A si compone di più bulbetti riuniti, volgarm. *spicchi* d'aglio.

Fig. 136.

L'Aglio coltivato (*Allium sativum*) ed in notevole estensione ne' paesi meridionali, ed in Francia nelle Dune del *Poitou*, e nelle coste sabbiose della *Durance*, ha due Varietà: il bianco che suole piantarsi nel Novembre e Dicembre: ed il rosso che si pianta in Marzo, od anche in Febbrajo.

(1) Ved. LIBRO V, §§ 1039 e 1232.

545. Fra le **Specie** accennate nel § 513, il Porro merita menzione speciale. Come scorgesi dalla Figura 137 ha *Scapo* diritto, alto anche metri 1, ad 1,50, consistente. *Fiori* biancastri a grande ombrella, rotonda, con tre *Stami*, larghi, a tre punte. *Foglie* piane. Svolge un bulbo lungo e membranoso (1).

Fig. 137.

546. **Coltivasi l'Aglio** come la Cipolla e se si può in sabbie fresche, e ricche. In Febbrajo e in Marzo si piantano gli spicchj a 12 o 15 centimetri l'un dall'altro, di distanza per ogni verso; si sarchiano e si zappano due volte. Raccolgonsi e fannosi in trecce come le Cipolle, riponendoli in luoghi asciutti e ventilati. Si avverta di non raccoglierli se non quando le foglie e gli steli diseccati fanno ampia fede della compiuta perfezione del bulbo, il quale estratto immaturo, molto meno si conserva. Ove poi per circostanze locali si teme che poco duri, taluni lo espongono al fumo, lo immergono in acqua salata tepida, indi l'appendono in luogo arioso e secco.

547. **Coltivasi il Porro** differentemente, in quanto si fa per seminagione la quale si eseguisce talora in Autunno, ma meglio in Marzo. Molti però la praticano in Febbrajo in cassette, o in ajuole riparate; trapiantano poi col foraterra le pianticelle quando grosse come penne da scrivere, a distanza per ogni verso di 30 centimetri, e a profondità di almeno 15. In questo caso s'irrigano: taluni anche recidono le foglie, mutilazione se non altro, secondo Filippo Re perfettamente inutile. Soggiugne poi: chi vuole avere Porri grossi abbia cura di smuovere spesso il terreno. Pare che trattandosi di pianta di sapore eccessivamente acre, le irrigazioni possano convenirle giacchè (lo sanno tutti i pratici) l'inaffiamento, se non vien richiesto da reale bisogno delle piante, tende sempre a renderle meno saporose. Però chi, sarchiandole e rincalzandole all'avvicinarsi di qualche pioggia, farà sì che questa sia veramente proficua al Porro e ri-

(1) Ved. sul Porro nel Libro V, § 1230.

muova quel bisogno, farà meglio (1). In tutto il resto si adoperi colle norme esposte pegli Agli e le Cipolle.

548. Gli **usi dell'Aglio e del Porro** non è mestieri descriverli. Forse men noto agl'Italiani è il grande consumo che si fa de' Porri ne' paesi più settentrionali. Solo per ciò stimai opportuno il cenno fatto di questa coltura. Ma nè dessa nè quella dell'Aglio diverrà presso noi coltivazione in grande, benchè a mio avviso potrebbe con esse trarsi partito da estesissime spiagge marittime in molte delle quali dovrebbero sperimentarsi.

549. **Profitti e Rendita** della coltura dell'Aglio, vengono calcolati a questo modo dai GIRARDIN e DU BREUIL, per un Ettaro

SPESE		PROVENTI	
Lavorj preparatorj . Lire	45,80	Trecce 22000, ciascuna di 24 bulbi a 12 Lire ogni 100 trecce . . . . Lire	2640
Spicchj da piantare . »	400,—	SPESE . . »	1715
Altre spese compreso il Letame, fitto del terreno ec.	1270,—	PROFITTO . Lire	925
	1715,80	RENDITA . Lire	995

550. Nella **coltura del Porro** riuscirebbero anche maggiori vantaggi;

SPESE		PROVENTI	
Lavori ecc. . . .	Lire 45,80	Mazzi 32000 ciascuno di 25 Porri, a Lire 8 ogni 100 mazzi . . . Lire	2560,—
Piantine 1000000 .	» 120,—	SPESE . »	1500,80
Loro trapiantamento	» 300,—	PROFITTO Lire	1059,20
Altre Spese . . .	» 1035,—	RENDITA Lire	1129,20
	1500,80		

551. **Riducendo il calcolo** (colle norme seguite per quello delle Cipolle) sia pegli Agli sia pei Porri, lo che facilmente può fare il lettore da sè sui §§ 539, 540 e 541, si arriva a risultati molto minori, cioè all'indigrosso ai seguenti

	PRODUZIONI		
	Inferiori	Medie	Massime
PROFITTI . .	Lire —	Lire 300	Lire 460
RENDITE . .	» 60	» 590	» 550

QUESTE DIFFERENZE ne' miei Apprezzamenti attestano quanto minore importanza abbiano presso di noi coteste colture riguardate come campestri. Esse poi si fondano sul vile prezzo di queste derrate, quando facendone grandi colture se ne sopracaricassero i mercati con enormi produzioni.

(1) RE, *L'Ortolano dirozzato*, Vol. II al vocab. PORRO.

CAPITOLO XXI.

DEL CAVOLO

SOMMARIO. — [1] La pianta del Cavolo. — [2] Condizioni di successo. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

552. Gli **Avvicendamenti con ortaglie** primeggiano tra i più lucrosi. Solerti coltivatori e fortunati, perciocchè posseggano acque irrigatrici da ciò, mietuto il Frumento, avendo in pronto pianticelle di Cavoli, ne investono lo stoppiajo, traendone eccellenti prodotti sino verso il Marzo, epoca in cui vangato il terreno già concimato pe' Cavoli, vi seminano la Canapa (1). Costituiscono così i Cavoli (e del pari fanno con Sedani e Cardi) un ricolto *interpolato* o come dicesi *derubato*, e di cui terrò conto più speciale nel XXIV° LIBRO. Ora, dopo aver toccato nel precedente CAPITOLO del Cavolo rapa e del Rutabaga, limito il presente alla coltivazione in grande del Cavolo campestre, la quale si pratica ora in associazione o piuttosto in *bordura* o contorno del Poponajo (§ 278), ora come l'altre Civaje in regolare Avvicendamento; od anche, come dissi, quale coltura *intercalata* senz'uopo d'irrigazione, e infine secondo la già descritta pratica de' nostri coltivatori meridionali (2).

553. **Questa coltura** (precisamente del Cavolo capuccio) prese voga in Inghilterra ed in Francia, or fa un secolo, per la sua applicazione al nutrimento del Bestiame. L'unica difficoltà consiste nella necessità di consumare i grumoli prontamente, non potendosi conservare come i Pomi di terra e altri tuberi. Ma per le popolazioni mancanti in inverno di legumi, offre grande risorsa colla preparazione nota sotto nome di *Saver-Kraut*. Del resto in gran parte d'Italia coltivasi soltanto negli Orti (3) ma in alcune Provincie, se non estesamente, pure praticasi come coltura campestre, e merita di venire ampliata lo che avverrà quando sia meglio apprezzata.

[1] La pianta del Cavolo.

554. Le **più utili tra le Crocifere** sono le Brassiche. Costituiscono un Genere di piante della Classe XV *Tetradynamia* (cioè con 4 *Stami* di cui

(1) Ved. LIBRO VII, § 143, e LIBRO XV, § 120.
(2) LIBRO XVII, § 113.
(3) Così nella Toscana onde nè il RIDOLFI, nè il CUPPARI ne fanno motto nelle loro *Lezioni di Agraria*.

due più lunghi degli altri due) Ordine II *Siliquosa* (cioè a lunghe *Silique*). Il carattere principale di questa famiglia contenente oltre 1000 Specie, consiste nella *Corolla* fatta di quattro pezzi a mo' di croce come si avvertì nella BOTANICA AGRARIA ove pure sta qualche cenno sulla storia della Brassica Speciale cui appartiene il Cavolo (1) il quale forma la Specie detta *Brassica oleracea*.

555. **Tra le moltissime Specie e Varietà,** si potrebbero coltivare come campestri quasi tutte le seguenti

		N.		
CAVOLI	Comuni	1.	CAVOLO nero	— *Brassica oleracea viridistophosa.*
		2.	» crocino o tardivo	— *B. o. serotina.*
		3.	» verza	— *B. o. sabellica.*
		4.	» verza bolloso	— *B. o. virid. bullata.*
		5.	» bianca ondosa	— *B. o. alba.*
		6.	» crespone	— *B. o. crispa.*
		7.	» brizzolato	— *B. o. tricolor.*
		8.	» crespone paonazzo	— *B. o. crispa violacea.*
		9.	» cappuccio primaticcio	— *B. o. capitata precox.*
		10.	» c. tardivo	— *B. o. c. serotina.*
		11.	» rosso di Fiandra	— *B. o. rubra belgica.*
		12.	» frastagliato	— *B. o. selenisia.*
		13.	» di York	— *B. o. angelica.*
		14.	» detta Nuova York	— *B. o. ananassa.*
	Broccoli	15.	CAVOLO BROCCOLO primaticcio	— *B. o. ital. præcox.*
		16.	» » tardivo	— *B. o. ital. serotina.*
		17.	» BROCCOLONE	— *B. o. ital. major.*
		18.	» » di mezzo tempo	— *B. o. it. tempestiva.*

La 13 la ritengo simile alle verze ordinarie del N° 3.

Il CAVOLO FIORE, *Brassica ol. botrytis*, è affatto per gli Orti e così parecchi altri fra i notati. Quelli di cui intendo parlare al presente appartengono ai Ni 9 e 10 e formano una Specie sola colle principali Varietà di cui descrivo i caratteri, aggiugnendo i disegni delle tre le più idonee ed apprezzabili per vere colture campestri quanto l'altre Civaje ossia piante da prodotti mangerecci per l'uomo e per gli animali (2).

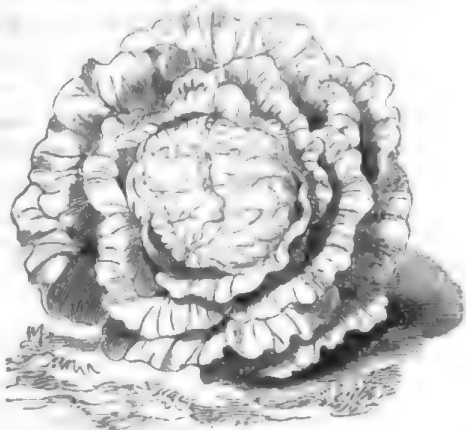
556. **Convenevoli** ritengo dunque tutte queste per la campestre coltura ordinaria, riserbando le Varietà ortensi al LIBRO XXIV.

---

(1) Ved. LIBRO V, §§ 1068, 1171 e 1241. Quantunque nota *ab antico* in Italia, questa pianta era pochissimo coltivata in Francia a' tempi di Carlomagno, e in Inghilterra venne introdotta soltanto nel 1518. MOREAU DE JONNÈS, *Stat. de l'Agric. de la France*, pagina 256 e 257.

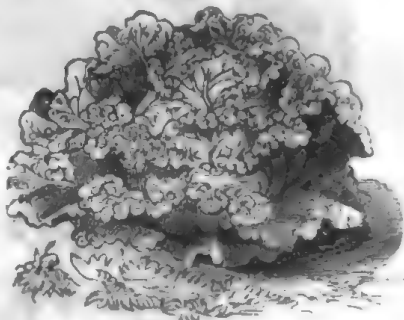
(2) Nel LIBRO XIV. Le figure 125, 128 e 129 de' §§ 839 e 844 rappresentano il Cavolo *Colza* Varietà oleifera, il C. *Cavaliere* e il C. *Poitevino*, tutte Varietà ottime da foraggio e da sovescio.

I. Cavolo Cappuccio nostrale (*Brassica oleracea capitata alba*, in greco *χραμβη κεφαλωτή*): ceppo emergente dal suolo: foglie larghe, concave, verdi con nervi giallastri: fiori gialli: *palla* ossia torzolo o grumolo quale scorgesi dalla Figura 138; maturo, è verde giallastro.

Fig. 138.

II. C. Cappuccio primaticcio (*Br. ol. c. præcox*) più bianco e più piccolo: matura alla fine dell'estate.

III. C. Cappuccio rosso (*Br. ol. c. rubra*) differisce dal nostrale solo pel colore rosso cupo quasi violetto: prescelto pel *Sauer-Kraute*: molto stimato in Belgio e nell'Olanda.

IV. C. Cappuccio milanese (*Br. ol. bullata*) detto anche *Cavolo a testa lunga*, si distingue dal C. c. nostrale, siccome scorgesi dalla Figura 139, per avere le foglie crespe e con protuberanze. Ne hanno Varietà dette di *Pauvalier*, della *Touraine*, *Cavolo delle Virtù*, ecc. Si direbbe quasi un Cavolo verza cappuccio.

Fig. 139.

V. C. Cappuccio ovale, o genovese (*Brassica oleracea obovata*) con foglie interne un po' crespe e col cesto, o palla di forma quale indica il nome.

VI. C. Cappuccio maltese notevole per le sue palle serrate durissime.

VII. C. Cappuccio trentino molto coltivato nel Veronese; matura precoce vegetando un mese di meno del nostrale.

VIII. C. Cappuccio negro de' Napoletani, il più piccolo di tutti. Le loro *Paesanelle* sono di mezzana grandezza.

IX. C. Cappuccio calabrese di Reggio in Calabria, voluminosissimo.

X. C. Cappuccio paonazzo, pochissimo coltivato, simile al C. rosso di Fiandra.

XI. Cavolo cappuccio, detto quintale; Sotto-Varietà del N° II: assai coltivato in Germania ed Inghilterra, merita molta considerazione, perciocchè

non è raro, afferma il GUILLET, ottenerne del peso di 10 chilog. l'uno (1). La Figura 140 ne porge il disegno. Tuttavolta l'agronomo non dee lasciarsi illudere dalla magnificenza del volume. Questo Cavolo offre enorme sviluppo, ma in pari tempo copre maggiore spazio di terreno e richiede lavoro profondo e concime più che altri Cavoli meno fastosi, ma coltivabili in maggior numero nello spazio ad esempio di un Ettaro, onde il ricolto in peso non riesce notevolmente inferiore. Qualche volta anzi, valutata la produzione in ragione della quantità di materia secca, e perciò della sostanza nutritiva, i Cavoli Capucci di grosso volume ordinario a palle ben fitte e serrate, non temono il confronto da cotesti giganti detti *Quintali*.

Fig. 140.

XII. C. CAPPUCCIO di WINNIGSTAD, con palla conica, spesso inclinata, molto pesante; per la sua precocità, meriterebbe di passare dall'ortense alla campestre coltura dove ben di rado gli si accorda l'accesso.

XIII. C. CAPPUCCIO VENATO, come il MAREZZATO, si pajono tutte Sotto-Varietà derivate da comunanza di fioritura tra diverse Varietà.

XIV. Il C. CAPPUCCIO DI BRUXELLES o anche DI MILANO (*Br. ol. gemminifera* o *polycephala*), si stacca veramente da tutti gli altri, come tosto rilevasi dalla

(1) *Journ. d'Agric. prat.* 1859. Tom. I, pag. 131.

Figura 141. Chiamasi ancora C. A ROSETTE, C. A GETTI e dai Belgi vien detto *Spruyt*. In terre di colmata, in pingui alluvioni se ne ricaverebbero prodotti grandissimi e di molto valore perchè i piccoli grumoli aderenti al fusto vengono assai ricercati al desco signorile, mentre quello più grosso della cima vale quanto i nostrali. Infine regge ai freddi d'inverno, meglio dell'altre Varietà.

Fig. 141.

557. **La semente de' Cavoli** contiene il 33 per 100 di olio; le ceneri de' semi di Colza, Brassica di cui si occuparono i Chimici, contengono:

Acido carbonico	2,2	*Potassa*	25,2	*Silice* . . .	1,1
» *fosforico*	46,0	*Soda* .	—,—	*Ossido di ferro*	
» *solforico*	0,5	*Calce* .	13,0	*e di manganese*	0,6
Cloro . . .	0,1	*Magnesia*	11,4	*Carbone e perdita*	—

Il Cavolo cappuccio ha meno dell'8 per 100 di materia secca, contenendo 92,3 d'acqua. Rivela 0,28 d'*azoto* per 100 allo stato naturale.

558. Il **peso** di un litro di semi sale a 700 grammi e 100 grammi ne contengono N° 35000; onde manifesto quanta piccola quantità di semente occorra per coltivare un Ettaro.

Quello della palla, globo, torso, o grumolo (1) de' Cappucci nell'Alsazia, secondo lo SCHWERTZ, non è raro di **10** a **12** Chilogr. L'HEUZÉ n'ha raccolti di **15**, e nelle colture descritte dall'YOUNG il peso medio variava tra i Chilogr. **13,50** ed i **15,80**.

[2] Condizioni di successo.

559. Quanto al **Clima** disse già CRESCENZIO « i Cavoli in ogni aere allignano: ma se si semineranno dopo il tempo predetto (8 settembre) saranno troppo teneri e deboli, e vegnendo il freddo non dureranno (2). Prosperano molto ne' climi alquanto umidi e nebbiosi.

560. Terreno fresco e consistente ama il Cavolo più dello sciolto o siliceo, dove se manchi l'irrigazione soffre molto per estiva siccità. Le terre d'alluvione però, le buone colmate, le grasse paludi prosciugate, gli convengono assaissimo. Qualunque siasi, lo richiede profondo e permeabile onde penetrarlo bene. Si notino poi queste singolari avvertenze di Filippo RE. Se il terreno pecchi per eccesso d'argilla i Cavoli riusciranno insipidi e puzzeranno di muschio: se abbondi di sabbia, li produrrà piccoli assai ma più sapidi.

561. Umidità temperata di clima e di terreno giova a queste piante; il soverchio le fa marcire; e il difetto, in ispecie all'atto del trapiantamento, le spegne. La riuscita del Cavolo dipende molto dalla freschezza del terreno durante la sua vegetazione. Ma se nell'autunno quel terreno pecca per eccesso di umidità la pianta ancorchè rincalzata annerisce e muore, perchè la sua radice trovasi a contatto di quell'umidità strabbondante.

[3] Coltivazione.

562. Gli **Avvicendamenti** (oltre quelli con ortaglie od intercalati di cui toccai nel § **552**) più convenevoli al Cappuccio sono quelli migliori per le Rape, Barbabietole e simili Civaje. N'ho citati alcuni del Gran Jouan ecc. (3). Si consociano poi i Cavoli ai Poponi ed altre piante sarchiate ma in piccola quantità. Bene allignano anche, come osserva CRESCENZIO nelle Vigne ma molto, soggiugnea, le danneggiano (4).

563. L'**Ingrasso** occorrevole al terreno per ottenere **100** Chilogr. di Cavoli sarebbe di soli **26** Chilogr. di cui ne consumerebbe **19** (5). Senza dar

---

(1) *Grumolo* esprimendo il caule tenero e mangiabile dell'erbe lo preferisco a *Torso* esprimente il fusto per così dire della pannocchia del Formentone (LIBRO XVIII, § 834 *bis*) e ciò che rimane delle frutta dopo levata intorno la polpa.

(2) CRESCENZIO, Lib. VI, Cap. XXII.

(3) LIBRO VII, § 181, Rotazione al *Grand Jouan*. § 183 Rotaz. *biennali* in terre piuttosto forti in Francia § 184. Simili triennali in Inghilterra e § 186. Altre quinquennali.

(4) CRESCENZIO, Lib. VI, cap. XXII.

(5) Ved. il citato LIBRO VII al Prospetto del § 130. Quel computo non pare attendibile se si confronta con quello del Colza e del Rutabaga ma trattasi di pianta cui non si permette di fruttificare.

molto peso all'esperienze troppo ristrette citate altra volta (1) ne abbiamo una antichissima degli Ortolani bolognesi, i quali quando hanno insieme terreno da Frumento e Canapa, coltivano Cavoli negli stoppiaj dopo averli ben concimati e lavorati subito dopo la messe (§ 552); e dopo raccolti Cavoli, solamente con profondo lavoro di vanga, e raramente qualche piccola giunta di concio minuto alla superficie, seminano e raccolgono bellissime Canape. Il GASPARIN, sempre col suo calcolo ristretto esclusivamente all'*azoto*, assegna per una produzione di 135000 Chilogr. di Cavoli la somministrazione di 128000 Chilogr. di letame. Ed io ritengo tale quantità necessaria se si vogliono belli e grossi Cappucci: quantità tuttavia che dai medesimi vien consumata solo in piccola porzione come dimostra il fatto citato della successiva riuscita della Canapa. Che se la concimazione si fa solo con ingrassi fini (2) somministrati pianta per pianta all'atto del trapiantamento, allora ne assorbono quantità molto maggiore proporzionalmente a quella loro fornita individualmente.

564. **Lavori preparatorj** come per le Rape, Poponi ecc.: migliori sempre quelli fatti innanzi inverno. Però la coltura de' Cavoli, offre il vantaggio di succedere nello stesso anno ad un taglio di trifoglio, ad un ricolto primaticcio ecc. In simili casi il lavoro qualunque si faccia al momento stesso di seminare o di trapiantare i Cavoli. Per quasi tutte le piante coltivate o lavorare il suolo a modo di purgarlo e polverizzarlo anche col sussidio delle intemperie invernali, o aspettare al momento d'*investirlo*.

565. **Due metodi di coltura** si praticano pe' Cavoli: 1° la seminagione al posto; 2° quella nel semenzajo seguita da trapiantamento nel campo. Il 1° si potrà sperimentare semprecchè in linee, e diradando poscia le piante perchè rimangano distanti nelle misure più avanti consigliate (§ 567). Ma non si pratica tale metodo perchè riesce difficilmente. Quindi per avere Cavoli d'estate fa mestieri seminare in letticaldi (§ 404) alla fine di Gennajo e trapiantare a mezzo Aprile le pianticelle a dimora, come si adopera quando si coltivano di contorno a Poponaj.

566. Il **semenzajo** facciasi in un quadrato di 5 metri di lato, o in rettangolo di pari estensione ben concimato, nettissimo d'erbe e polveroso alla superficie e questa distinta in ajuole larghe poco più di un metro. Seminandovi un quarto di Chilogr. di grani, se n'ha piante quante basteranno per un Ettaro. Se il trapiantamento vuolsi fare ai primi di Luglio, la seminagione si eseguisce alla fine di Marzo: se per più tardi, alla fine di Aprile: per la coltura campestre, conviene aspettare la fine di Maggio onde trapiantare alle prime acque di Luglio o di Agosto. Talora infine si ritarda la semina sino a metà di Agosto per lasciarla crescere sul posto quando la semina si fa nel campo come si userebbe pel soverscio, ovvero per trapiantarle a primi di Ottobre da consumare poi dalla fin del Dicembre in avanti. Ciò non riesce ne' climi settentrionali. Per molto tempo infatti in Inghilterra e in Germania si praticò di seminare i Ca-

(1) Ved. LIBRO XIV, § 823 e 824.
(2) Escrementi animali come al § 405 e seg. del LIBRO XIV e gl'Ingrassi descritti in que' §§ 508 al 562.

voli in Agosto per trapiantarli in Febbrajo. Se lo si facesse in Italia di questo mese, monterebbero in fiore anzichè formare il grumolo.

Le piccole piantine s'irrigano, si sarchiano, si diradano secondo l'uopo. Per dare buon successo quando levansi dal semenzajo bisogna che offrano un *piede* corto, diritto, vigoroso e foglie spiegate e consistenti.

567. Per **trapiantare** i piccoli Cavoli s' inaffia prima il lettocaldo, o il semenzajo: allora le barbicelle n'escono intrise di terra onde meglio s'appigliano, ancorchè CRESCENZIO nol credesse necessario (1). Si eviti di lasciarle al Sole. Scorciasi un po' il piccolo *fittone*, e recidonsi le foglie, a metà della lunghezza. De' modi da tenere n'ho detto a suo luogo (2), e ne' precedenti CAPITOLI. Col Foraterra un uomo in una giornata ne pianta secondo il TUCKER 17 acri, secondo il THOUIN non meno di 20. Si usa però speditamente anco il metodo di dare un colpo verticale colla zappa, e tirando alquanto a sè la terra, nel taglio aperto s'insinua la piantina; ritirata destramente la zappa, col suo rovescio spingesi la terra contro la pianticella e viene a richiudersi il taglio pienamente. Qualunque sia il modo preferito, si sotterrerà la piantina sino all'origine delle foglie, riguardandosi dal sepellire il germoglio di mezzo, e di piegare le radici allo insù. Circa le distanze, per le Varietà più voluminose, non si avareggi su 75 centimetri per ogni verso. Se ne alleveranno così più di 15000 piante le quali daranno nelle condizioni più prospere, circa 90 a 100 mila chilogr. e nelle buone ordinarie circa 50 a 60 mila. Per le Varietà meno voluminose si scorciano le distanze sino a 50 centim. per ogni verso, onde allevansi circa 35 mila piante da cui del pari 50 a 60 mila chilogr. di prodotto. Una volta gl'Inglesi li piantavano a metri 1,30. Sperimentarono che se ne raccogleva 80000 chilogr., e con distanze di 1 metro quasi 120000 (3).

Colle distanze di 75 centim. ho calcolato 15000 mila e non 17689: del pari per quella di 50 centim. 35000 e non 40000, perchè giova tener calcolo di qualche migliajo di meno le quali non barbicano, o montano lo stelo senza formare il grumolo a cappuccio.

568. **Durante la vegetazione**, appena i torsi o grumoli cominciano a formarsi, taluni principiano a raccogliere l'esterne foglie de' cavoli. Ma lo SCHWERTZ ammonisce saggiamente che i grumoli ne risentono scapito, nè più raggiungono il massimo volume (4). Il savio agronomo pertanto non coglierà foglie le quali non denotino coll'ingiallimento essere cessata la loro attività vegetativa.

569. **Si lavoreggiano** i Cavoli quanto le Rape ecc. compreso il rincalzamento: il tutto sempre meglio a braccia d'uomo che con arnesi ad opera di animali.

570. La **semente** ottiensi facilmente, senza ricorrere alla favola di VARRONE (5) e alla dapocaggine di coloro i quali invece di procacciarsela da sè,

(1) CRESCENZIO al cit. Lib. e Cap.
(2) LIBRO XVII, CAPITOLO X.
(3) La distanza però tra pianta e pianta era di soli m. 0,65. HEUZÉ loc. cit
(4) SCHWERTZ, *Princ. d'Agric. prat.* Tom. III, pag. 300.
(5) Ved. LIBRO XVII, § 275.

preferiscono comprarla da fuori. Basta lasciare i Cappucci, da cui vuolsi trarre il seme, in parte esposta al mezzodì, così bene rincalzandoli di terra da rimanerne scoperta sola la sommità. Copronsi di paglia quando vi ha pericolo di gelo, scoprendoli appena non sia più da temere. L'ajuola in cui stanno, riparasi dal settentrione, e sopratutto dall'umido. Allo sporgere degli steli in primavera si sosterranno; nè si permette a tutti di fiorire in una medesima pianta, onde gli altri meglio fruttifichino e dieno più bella semente. Pare inutile a Filippo Re la cura di taluni di tagliare in croce la sommità delle palle per agevolare la messe degli steli. Quando poi secche le silique, si raccolgano: se si tardasse troppo si aprono e la semente disperdono.

Le buone semenze devono essere ben rotonde, senza grinze e nell'interno bianche ed oleose: non buone quelle scure o asciutte nell'interno.

571. **Larve di più specie** distruggono i Cavoli appena germogliati; o assalendoli più innanzi, impediscono la formazione de' grumoli. La FITOFTIRIA o guasto dell'erbe, come accennai nella NOSOLOGIA VEGETALE (1) viene operata dall'*Altica oleracea*, dalla Falena erbaggivora (*Phalæna noctua oleraeca*), dalla Farfalla cavolaja (*Pieris brassicae*). Quando le pulci di terra (*Altica ol.*, o *Alt. nemorum*) assalgono le pianticelle, alcuni le cospargono di cenere o di calce in polvere durante la rugiada: e ciò non bastando, il VILMORIN vi passava sopra di traverso con assicella lunga, stretta e sottile, di fresco impegolata. Gl'insetti disturbati da quel passaggio saltano per porsi in salvo e toccando l'assicella vi restano come incollati. Fa mestieri replicare l'operazione varie volte (2). Le larve o vermetti (*Pieridi* ecc.) più difficilmente distruggonsi, collocandosi tra foglia e foglia attaccate alla pagina inferiore: e se taluni in parte li distruggono mediante anitre o pulcini che vi guidano di buon mattino, ve ne rimangono in quantità indicibili se non s'inaffiano le piante con latte di calce allungato. Taluni piantano nella cavolaja dello Stramonio (*Datura stramonium*) il quale, afferma Filippo Re, tien lontane quelle Farfalle, onde non depongono le uova sui Cavoli. I punteruoli poi s'hanno a raccogliere scuotendo i Cavoli all'alba.

Nell'anno 1864 si lamentava pure una specie di punteruolo il quale trapassava da banda a banda il nodo vitale o collaretto de' Cavoli, e ne danneggiava lo sviluppo.

572. **L'agronomo osservatore** non mancherà di rilevare che prima dell'invasione generale d'ogni specie di fitofagi, veggonsi, ad esempio nella Cavolaja come nel Poponajo ecc., alcune piante qua e là già offese più o meno. Egli le sagrifichi strappandole di terra, perciocchè quasi sempre gl'insetti che vi albergano costituiscono la mala semenza d'onde l'invasione e devastazione totale delle piante di quella medesima specie delle cui prime vittime non si suole far caso. Quando poi la Cavolaja sia già invasa, le descritte cure, ad esempio l'impiego della cenere, vogliono esser fatte esattamente e ripetute con costanza sino a successo compiuto. Così ammonisce il RIEFFEL quando appajono pulci

(1) LIBRO V, CAPITOLO V.
(2) Ved. *Séances de la Soc. Centr. d'Agriculture* 1864.

di terra nel semenzajo di coprirne letteralmente le foglie di cenere, e mantenerle così coperte sino a totale scomparsa delle pulci medesime. Ma quanta pazienza! e quanto tempo ch'è pur danajo!

[4] Raccolta.

573. La **maturità** comincia a manifestarsi quando le foglie inferiori da verde-azzurre divengono verde-giallognole. Le si raccolgono per gli animali, poscia staccansi i grumoli e se ne recide il grosso gambo o fittone, il quale tagliuzzato col taglia-radici, vien dato al bestiame che n'è ghiottissimo. Taluni però raccolgono i Cavoli, tagliando i fittoni rasente il suolo con coltelli o roncole, raccogliendoli poi mentre arando il Cavolajo vengono alla superficie. Ma quando s'abbia da conservare a lungo il Cavolo estraesi intatto dal terreno col suo fittone.

574. **Produzione massima** in Cavoli, notai dietro il Gasparin quella in vero straordinaria di Chil. 135 mila asserita dall'Young (2) pareggiata a 10 mila Chilogr. di Frumento (1). Tutto dipende dalla Varietà e condizioni di coltura. Quindi il Thaer la valuta (grumoli e foglie) a 115 mila Chilogr. Molti pel Cavolo quintale calcolano un prodotto da 60 sino a 146 mila Chilogr. Lo Schwertz però lo limita ai 36, o 40 mila, come il Rieffel. Or fa quasi il secolo ne raccoglievano in Inghilterra,

secondo il Young	90,000 Chil.	secondo il Midlemore		..... 137,000 Chil.
» Fucher	111,000 »	»	Burdett	(1779) 165,000 »
» Dikson	122,000 »	»	»	(1770) 193,000 »

e ciò dalla Varietà detta Cavolo Quintale (§ 556. XI.).

Ma il Thaer medesimo restringe il prodotto *medio* a Chilogrammi 55,000, e per verità il saggio economo si atterrà collo Schwertz e col Rieffel ad un *medio* anche minore. La Cavolaja, ben coltivata e bene riuscita, coprendo col suo fogliame tutto il terreno a prima vista, sapendosi contenere 15,000 piante (§ 567) si opinerebbe raggiugnere i prodotti inglesi accennati: ma tolte le foglie guaste, sottratti i grumoli mancanti, sommando insieme i più e i meno pesanti di rado si otterrà quella media di 40 mila chilogr. Quindi non si diparte dal probabile adottando i seguenti prodotti

Minimo	*Medio*	*Massimo*
20,000 chilogr.	40,000 chilogr.	60,000 chilogr. (3)

Cavoli pesanti 30 chilogrammi se n'avrà per miracolo da qualche pianta coltivata, ad esempio, in ampia e profonda buca d'onde s'estrasse il ceppo di quercia secolare, e si riempì di ottimo terriccio. Ma narrare di estese produzioni di grumoli mostruosi da 30 a 50 chilogrammi l'uno, comecchè appartengano

(1) Young, *Le Cultivateur*, Tom. III, pag. 104.

(2) Ved. Libro VII al Prospetto delle massime produzioni § 203 (per errore 303).

(3) Se in Inghilterra ed in Francia calcolano da un *minimo* di 40000 ad un *massimo* di 120000 e più, io però mi riferisco al clima d'Italia.

alla Varietà soprachiamata Quintale (§ 556) ripeterò col JOIGNEAUX, è una favola (1).

575. La **produzione in semi** eccede anche i 2000 chilogr. per Ettaro onde può trarsene circa chilogr. 660 a 700 di olio, e 1250 a 1312 di ottima sansa. Però in media ne' terreni da 20 Ettol. di Frumento si considerò di soli chilogr. 1428 con chilogr. 3560 d'erbaggio (2).

576. La **difficile conservazione** de' grumoli spiega perchè la coltura de' Cavoli si restringa sempre a pochi ari di terreno. Il POITEAU consiglia di scavar fosse larghe 1 metro, profonde 60 centimetri e lunghe secondo l'uopo. Vi si piantano i Cavoli serrati l'uno contro l'altro e all'arrivo de' geli cuopresi la fossa con cannuccie o pertichelle che sostengnoo uno strato di paglia o di foglie secche. Il RIEFFEL colloca sopra ajuola addossata ad un muro, della paglia, poi i grumoli volti in basso serrati fra loro col fittone per aria: vi getta sopra per 12 cent. di terra asciutta: e, gelando, ricopre tutto con paglia o anche con letame. L'HEUZÉ li colloca a solano presso l'abitato, fitti l'uno presso l'altro in posticcio coi torsoli o grumoli inclinati verso il nord, coprendoli di paglia quando gela; e sempre scoprendoli dipoi; metodo raccomandato da un secolo dalla Società agraria di Londra, e valevole per conservarli un paio di mesi.

Serbansi infine anche col seccarli. Spogliate le palle dalle foglie libere, taglìansi in pezzi lungo le diramazioni, immergonsi in acqua leggermente salata e fatte bollire per due minuti, si scolano e s'asciugano perfettamente al sole, o nel forno: in tale stato si conservano benissimo purchè s'involgano entro carta per difesa dall'umido. Quando si vorrà servirsene, farannosi rinvenire ponendoli in acqua tiepida per un'ora, e cucinandoli poscia come aggrada.

[5] Usi.

577. Del **consumo de' Cavoli** non tengono conto gli statistici e nol saprebbero. Conciossiachè non havvi campestre famigliuola in Italia a qualunque classe appartenga, sia pure del giornaliero più povero, la quale non abbia un angolo di orticello da lavorare in cui coltiva qualche Cavolo. COLUMELLA parlandone, così esprimevasi

Di quella pianta il seme anco si sparge
Che in tutto il mondo al pari e per la plebe
Frondeggia in copia e per li Re superbi (3)

E PLINIO narra quanto fossero da PITAGORA e da CRISIPPO lodati. VARRONE poi ricorda l'uso di mangiarli anche crudi. Del resto sarebbe soverchio dimostrare quanto sia generale il cibarsene in più modi. Certo come avverte il PAYEN ci vogliono gli stomachi forti e robusti degli uomini avvezzi alle dure fatiche de' camp per digerire più facilmente degli altri quest'alimento. Ma conviene

(1) . . . . . *c'est tout-bonnement une fable.* JOIGNEAUX, loc. cit.
(2) Ved. il § 3123 del LIBRO I, e § 536 del LIBRO X ove sta per errore 356 invece di 3560.
(3) COLUMELLA, *De R. R.* Volgarizz. da DEL BENE, Lib. X.

anche riflettere che il Cavolo secco contiene principj azotati più del Frumento del pari secco (1).

Del *Sauer-Kraut* feci motto, il quale costituisce quella particolare foggia cui riducesi il Cavolo, col renderlo agro, cioè *fermentato* o *inacidito* con arte abbastanza nota ai cucinieri.

578. Nell'**alimentazione del bestiame**, da una Memoria pubblicata dal LAWES PRIORY lodata molto nella Scozia, si arguirebbe inferiore il Cavolo al Rutabaga: i montoni nutriti col Rutabaga aumentarono in peso chil. 71,66: quelli invece (sempre pari ogni altra condizione) alimentati col Cavolo comune aumentarono solo chilog. 67,58. Quindi la Rutabaga venne per così dire pagata dai montoni Lire 11,60 ogni 1000 chilogr. ed il Cavolo soltanto 10,70. Se non che in quel possedimento l'Ettaro avea dato chilogr. 107224 di Cavoli ed appena 66704 di Rutabaga. Considerato pertanto il problema nel suo insieme, e colla destinazione del prodotto unicamente a foraggio, le due colture hanno dato per Ettaro questi risultati

CAVOLI	chilogr.	107224	a Lire 10,70	rendono Lire	1147,29
RUTABAGA	»	66704	» 11,60	»	773,76

Perciò i Cavoli offrirebbero un di più di Lire 373,53 (2)

L'alimento unico di Cavoli, ne converrà qualunque pratico, stucca e rilassa. Laonde a buoi aratori poco si confà, molto invece a Vacche e Pecore lattajuole. Pretendono taluni dia odore di Cavolo al latte e al burro. Al contrario, sì nella Sassonia (osserva lo SCHWERTZ) come in Inghilterra, il burro proveniente da Vacche nutrite di Cavoli spesso dal settembre a primavera, viene segnalato pel suo buon sapore, e proprietà di conservarsi. I lamentati effetti si manifestano solo quando si danno Cavoli in soverchia copia o già in parte alquanto alterati. Sperienze dirette, infine, fatte dal LEBERTON mettono in sodo giovare alla produzione del latte l'alimento di Cavoli assai più delle polpe residue di Bietolarapa, le quali non favoriscono o forse diminuiscono quella secrezione (§ 426).

[6] Rendita.

579. Il **prezzo de' cappucci** quando si riesce a venderli da mangiare ascende a 4 e anche 5 lire ogni 100 chilogr.: quindi un medio ricolto di 60000 chilogr. procurerebbe 3000 Lire. Considerati invece come foraggio, gli autori discordano molto, valutandosi 100 chilogr. di cavoli

(1) PAYEN et RICHARD, loc. cit. I, pag. 425.

(2) Però non so come il MARIE riduce questo vantaggio a sole Lire 111. *Journ. d'Agric. prat.* 1839. Tom. 1, pag. 250.

Dal BURGER	per chilog.	6,9 di Fieno	PETRI . . .	20,—
MAYER	. »	40,—	WEIT . . .	20,—
THAER	. »	25,—	FLOTOW . .	16,66
PABST	. »	22,22	GEMERHAUSEN .	16,66
CRUD	. »	20,—	POLH, WEBER ecc.	16,66

Il GASPARIN poi, ove si appresti il Cavolo agli animali per nutrirli e dar loro forza, gli dà valore solo di 25 chilogr. di fieno; se per ingrassare, o produrre latte, gliene attribuisce sino a 40. Nel primo caso lo apprezzerebbe Lire 0,80 100 chilogr.; nel secondo Lire 1,58. Ricordiamo l'esperienze riferite nel § 577 le quali assegnavano appunto in quest'ultimo impiego Lire 10,70 il 1000 cioè solo 1,07 il 100.

580. La **contabilità di questa coltura**, senza ripetere sempre gli stessi calcoli, si rileverà facilmente quando si sappia la proporzione fra i Cavoli venduti o disposti per la cucina, e gli altri destinati agli animali. Per la più breve, trascurando il di più ricavato da quelli, quale compenso alle spese del semenzajo ecc., ritenuta tutta la media produzione di chilogr. 40000 quale foraggio, senza perdersi in altre disputazioni se ne calcoli il valore come tant'erba la quale per divenir fieno riducesi naturalmente da 40 a 10 (1). Quindi la Cavolaja di 40000 chilogr. avrà il valore di 10000 chilogr. di Fieno. Il RIEFFEL la riduce anzi a soli 8000, ma poi apprezzando il Fieno a 7 Lire il Quintale ne trae la somma di Lire 560, onde il prezzo di Lire 1, 40 il centinajo di Cavoli.

581. **Riassumendo** i dati di Spese nel § 544 stabiliti pei Pomi di terra verremo a questi risultati.

COLTURE INFERIORI, da produzioni di 20000 Chilogrammi;
PROFITTO Lire (20000 × ,0,014)—350 = Lire 280—350 = Lire —70.
RENDITA Lire —70+30 . . . . = Lire —40.
COLTURE ORDINARIE da produzioni di 40000 chilogrammi
PROFITTO Lire (40000 × 0,014)—400 = Lire 560—400 = Lire 160.
RENDITA Lire 160+45 . . . . Lire 205.
COLTURA INTENSIVA da produzioni di 60000 chilogrammi
PROFITTO Lire (60000 × 0,014)—450 = Lire 840 — 450 = Lire 390.
RENDITA Lire 390+90 . . . . = Lire 480.

Dalle quali altra novella prova della necessità di non coltivare se non come si deve, perciocchè le povere colture riescono soltanto in pura perdita.

---

(1) Secondo gli STOECKHARDT per equivalere a 100 di Fieno occorre 400 d'Erba fresca, e 450 di Cavoli cappucci *(trognons de choux)* loc. cit. l. 264. Secondo il RIDOLFI Erba di prato stabile 450 per diventare 100 di fieno. *Lezioni d'Agraria*, Lezione XXV. Io mi limito a quella equiparazione di 4 chilogrammi di Cavoli ad uno di Fieno, per non vantar troppo di certa guisa questa coltura: ma la facoltà nutritiva del Cavolo supera certamente quella di qualsiasi erba falciata prima di fare la sua semente, e valutata verde.

582. **Confrontando** colle Rape (trascurando le colture povere) risulta questo

PROSPETTO COMPARATIVO.

Colture	Rape § 381		Cavoli § 581		Vantaggio de' Cavoli	
	Profitti	Rendite	Profitti	Rendite	Profitti	Rendite
Ordinaria . . .	Lire 50	Lire 95	Lire 160	Lire 205	Lire 110	Lire 110
Intensiva . . .	Lire 300	Lire 390	Lire 390	Lire 480	Lire 90	Lire 90

La coltura de' Cavoli risulterebbe pertanto più profittevole di quella dei *Turnips* benchè io abbia apprezzato questi a **0,015**, e quelli solamente a **0,014**, e benchè per mia stima le Rape estenuino il terreno più de' Cappucci.

583. In **conchiusione** la coltura del Cavolo Cappuccio, come coltura campestre merita la più seria attenzione. Io poi n'ho trattato anche perchè quel celebre dettato antico *non d'ogni cosa ogni terra è feconda* s'avvera in ispecie per le Civaje da tuberi e da radici. Il fatto narrato dal Rieffel relativo ai *Dipartimenti* dell'Ouest della Francia, che quegli agricoltori benchè amanti delle Barbabietole, de' Pomi di terra ecc. tuttavolta pure da uno insieme di circostanze furono sempre richiamati alla coltura de' Cavoli, dee rivelare all'agronomo il perchè io non trascuri anco le coltivazioni per noi meno comuni, onde non gli manchi modo di scegliere fra le tante, a norma delle speciali condizioni della propria intrapresa.

CAPITOLO XXII.

DELLE CIVAJE MENO COMUNI

SOMMARIO. — ART. I. Della Cicoria. — ART. II. Dell'Igname. — ART. III. Del Cerfoglio bulboso. — ART. IV. Della Senapa. — ART. V. Dell'Anace. — ART. VI. Del Coriandolo. — ART. VII. D'altre diverse.

584. **Fra le piante alimentarie**, oltre quelle di cui trattano il LIBRO XVIII e i precedenti CAPITOLI del presente, e senza tener conto delle Oleifere, delle Arboree, e delle Ortensi riserbate ai LIBRI XX, XXIII e XXIV, formano obbietto di coltura campestre nel Corso di Agricoltura del GASPARIN la Cicoria e lo Zafferano. Rimettendo quest'ultimo al LIBRO XXI tra le piante *industriali* cui pure lo riferisce il RIDOLFI, darò breve cenno della Cicoria, aggiugnendovi altre piante erbacee, commestibili in qualche loro parte, e coltivabili come le Civaje sin qui descritte. Dirò poi d'alcune altre benchè poco note e meno coltivate, acciocchè l'agronomo, vedendole esaltate da moderni scrittori, si faccia giusto concetto sulla convenienza di comprenderle nella sua rurale intrapresa.

585. **Ordinerò** pertanto il presente CAPITOLO, come segue;

ART. I. **Della Cicoria.**
» II. **Dell'Igname.**
» III. **Del Cerfoglio bulboso.**
» IV. **Della Senapa.**
» V. **Dell'Anace.**
» VI. **Del Coriandolo.**
» VII. **Di altre diverse.**

Pomi d'oro, e Peperoni, entrano pure come Civaje nelle colture campestri alla stessa guisa del Cavolo Cappuccio, ma così raramente che ne rimetto la trattazione al LIBRO XXIV fra le Ortaglie. Il lettore ricorderà eziandio come accennassi d'altre Piante in parte commestibili (1) ma oltrecchè quasi tutte arboree, esigendo colture da giardino, ne farò motto nel LIBRO XXV.

Art. I. Della Cicoria.

SOMMARIO. — La pianta della Cicoria. — Coltivazione. — Coltura da semente. — Raccolta. — Produzione. — Preparazione. — Rendita. — Usi.

586. Di **speciale utilità** per la Francia si ritiene certo questa coltura dal GASPARIN, dappoichè ne tratta subito dopo la Barbabietola e prima delle

(1) LIBRO V dal § 1261 al 1276.

Carote e dei Turnips. Concorrenza allo zucchero, dic'egli, fa la Bietolarapa: ed al caffè la fa la Cicoria. La sua radice però in Italia non surrogherà giammai gli amari e graditi semi dell'Arabico arboscello, benchè possa del pari tinger di nero, e rendere amaricante il latte per gl'Inglesi, gli Svizzeri, e gli Alemanni. Del 1784 cominciò il CRETTE DE PALUEL a coltivarla come foraggio ne' dintorni di Parigi, e lo YOUNG ne trasportò la pratica in Inghilterra. L'industria di trarre dalla sua radice torrefacendola e polverizzandola un succedaneo al caffè, sembra nata in Olanda, e vi rimase un secreto sino a che nel 1800 la introdusse il GIRAUD nella Francia: nel 1804 se ne raccolsero in tutto meno di 46 chilogrammi. Oggi in Francia e nel Belgio se ne produce tanto che nella sola Francia si consumano da 6 milioni di chilogr. di cotesta polvere per caffè, del valore commerciale di 2 milioni e mezzo di Lire, che gli risparmiano almeno 10 milioni cui ascenderebbe il costo di altrettanto vero caffè.

Fig. 142.

587. La **pianta della Cicoria** (1) appartiene alla Classe XIX *Syngenesia*, Ordine *Polygamia æqualis* del LINNEO: ha cioè le *antere* unite in un sol corpo e fioretti tutti eguali cogli *Stami* e *Pistilli*. Appartiene alla Famiglia numerosissima delle COMPOSTE come il lettore vorrà ricordare per quanto anche ne dissi della sua storia (2). La Cicoria o Radicchio (3). (*Cichorium intybus*) è vivace e spontanea nelle terre calcari-argillose, forma *Stelo* ramoso, alto anche oltre il metro, quale scorgesi dalla Figura 142 la quale rappresenta la pianta selvaggia, colle sue *Foglie* runcinate; *Fiori* a coppie, sessili, di colore azzurro, della forma mostrata in A dalla Figura 143 la quale in B offre il disegno di uno de' suoi *semi* (acheni). Distinguonsi due Varietà, l'una coltivata per foraggio: l'altra coltivata da caffè, sarebbe alquanto meno amara, con radice più grossa, stelo vellutato, e foglie inferiori più grandi, velutate, e non frastagliate. Non dee confondersi questa pianta colla *Cichorium Endivia* ch'è la notissima Indivia.

Fig. 143.

A B

(1) In Francese *Chicorée;* in Inglese *Wild succory;* in Tedesco *Zichorien;* in Olandese *Wilde chicoerry.*

(2) Ved. LIBRO V, §§ 1134 e 1242 colle sue Note.

(3) Non so come il CRESCENZIO la chiama anche *Sponsasolis*. Lib. VI, Cap. CVII.

588. La **chimica composizione** della radice contiene una sostanza *estrattiva amara*, una sostanza *zuccherosa*, dell'*albumina*, dell'*inulina* e dei sali tra cui il *nitrato di potassa*.

589. **Coltivazione.** Clima piuttosto umido, terre calcari-argillose, lavori profondi almeno 40 centimetri e superficie del campo ben netta e minuta (1) fanno prosperare questa pianta. Ingrassi vecchj, o somministrati al campo innanzi l'inverno. Se il terreno è poco calcare, fa mestieri marnarlo. Si semina dal 10 Marzo al 15 Maggio, con 4 o 5 chilogrammi di semi d'ultimo ricolto (per Ettaro) tenuti a molle prima per 3, o 4 giorni, gettati a spaglio, o meglio in linee distanti 20 o 25 centim. fra loro. Col rastrello ricopresi la semente, e s'aggiugne il passaggio del rotolo nel terreno sciolto. Uscite dopo 15 giorni le pianticelle si sarchiano diligentemente con zappette a corto manico onde vi s'impiegano da 30 a 40 giornate d'operajo. Poi un mese dopo si ripete la sarchiatura, e si diradano le piante onde rimangano distanti tra loro 16 centim. In Luglio può occorrere una terza arroncatura, giacchè il buon successo dipende in gran parte dalla nettezza del suolo. Finalmente alla fine di Agosto recidonsi tutte le foglie pel migliore sviluppo delle radici.

590. La **coltura da semente** si pratica o lasciando radici nel terreno perchè mettano lo stelo nell'anno successivo: ovvero ripiantando nella primavera di quelle raccolte nell'autunno precedente. Si sarchiano, e v'aggiungono ingrasso liquido quando accennano di fiorire. Si aspetta il più tardi possibile a raccogliere la semente, recidendo i fusti e facendoli seccare ben bene, giacchè bisogna batterli a lungo col coreggiato per trarne i semi. Questi conservano virtù di germogliare anco per 3, o 4 anni.

591. **Raccolgonsi le radici** nella prima metà di Ottobre, colla vanga estraendole dopo aver recise le foglie ripullulate: le belle radici avranno 2 centimetri di diametro, e se ne raccolgono nelle Fiandre da 18 sino a 30 mila chilogr., colla spesa di 140 a 160 lire per estrarle dal terreno.

592. La **produzione in semi** raggiugne dai 600 ad 800 chilogr. quando le piante si lasciano montare in fiore, pel quale obbietto diradansi anco di più. L'ettolitro di questi grani pesa 36 a 42 chilogrammi.

593. **Preparansi le radici** tagliando via ogni resto di foglie, lavandole; poi col coltello le fendono pel lungo in 4, o 6 parti le quali trinciansi in piccoli pezzetti, si seccano ne' forni dopo cotto il pane ovvero le recano negli stufatoj riscaldati con antracite, a 50, o 55 gradi, distesi a strati, ove rimuovendoli, in 10 ore si seccano perfettamente riducendosi al 65 circa del loro peso. Poscia le abbrostiscono, come il caffè, in grandi cilindri, e giunta questa torrefazione a un dato punto vi aggiungono il 2 per 100 di grasso o di burro: indi rotolano di nuovo i cilindri e compiesi l'abbrostimento pel quale i pezzetti di Cicoria (detti dai Francesi *cossettes*) perdono ancora il 25 per 100. Si macinano finalmente ma in modo di ridurle come in *granelli*, colla minore *polvere* possibile.

---

(1) « Sopporta quest' Erba qualsivoglia stagione, non ricusa qualsivoglia terra, alligna in qualsivoglia Cielo ». TANARA *loc. cit.*, Lib. IV.

594. **Rende** questa coltura pertanto circa 5000 chilogr. di pezzetti abbrustoliti i quali vendonsi 3 lire il 100; ovvero se ne ricavano 3700 a 4000 chilogr. in polvere del valore di 60 a 70 lire il 100; o in media complessiva lire 1500 a 2000 oltre un egual peso in foraggio considerato secco. Senza contare l'abbrostimento e la molitura, se il provento medio di un Ettaro di Cicoria si calcola solo di Lire 1000, anco detratte 5 a 600 di Spese, consegue un Profitto di 4, a 500 Lire. Si avverta che, secondo i pratici suoi coltivatori, la Spesa dell'ingrasso non si calcola, compensandosi colle foglie, e cogli avanzi di fusto rimanenti nel campo, ch'essa perciò non dimagrerebbe (1) e che la Cicoria in *granelli* vendesi meglio della Cicoria in *polvere* perchè questa più facilmente si falsifica quantunque sia più ricca di sostanze *estrattive*.

595. Delle **Foglie di Cicoria** usano le genti campestri onde chiamasi anche *Radicchio scoltellato* perchè lo levano di terra col coltello: ma di questo ed altri suoi usi verrà il torno nel XXIV LIBRO, degli Orti.

596. Il **triplice impiego** della Cicoria come ortaglia, come foraggio, come pianta economica, la rende certo pregevole; ma per mia stima se ne trae una mediocre insalata (2), un cattivo foraggio, e un caffè pessimo (3). Senz'altro soggiugnere vien per tutti manifesto che dipenderà dal mercato locale la convenienza di coltivarla. Però, se fosse probabile di vendere bene coteste radici, l'agronomo dovrebbe por mente a questo passo del TANARA: *Sarchiata che sia o, vogliamo dire roncata la Canapa* (forse meglio nell'atto stesso di arroncarla) *gli soprasseminerà Cicoria quale con le prime acque nate cresce, ed alla fresca ombra di detta Canapa allunga ed ingrossa le radiche per quel ben letamato, e lavorato terreno.* Soggiugne poi, *l'anno avvenire nel vangare il Canevaro* (ed io direi nell'Ottobre arandolo per la seminagione del Frumento) *se ne cavano le radiche in molta quantità, grossezza e con utile grandissimo, perchè le radiche di Cicoria si possono chiamare oro rotto* ecc. Se non che non tutti hanno Canapaj e per chi gli ha, non sempre piove appunto al momento dell'arroncatura della Canapa.

Art. II. Dell'Igname o Dioscorea.

SOMMARIO. — La pianta dell'Igname. — Sua composizione. — Coltura. — Moltiplicazione per talee. — Vegetazione. — Produzione. — Conservazione. — Usi. — Rendita.

597. **Nelle calde regioni,** siccome provarono le sperienze dello HARDY nell'Algeria, l'Igname può divenire coltura annuale, e produrre radici più

---

(1) Però nel *dipartimento* di Lille al principio del secolo, ne' contratti di affitto se ne vietava la coltura. HEUZÉ, *loc. cit.*

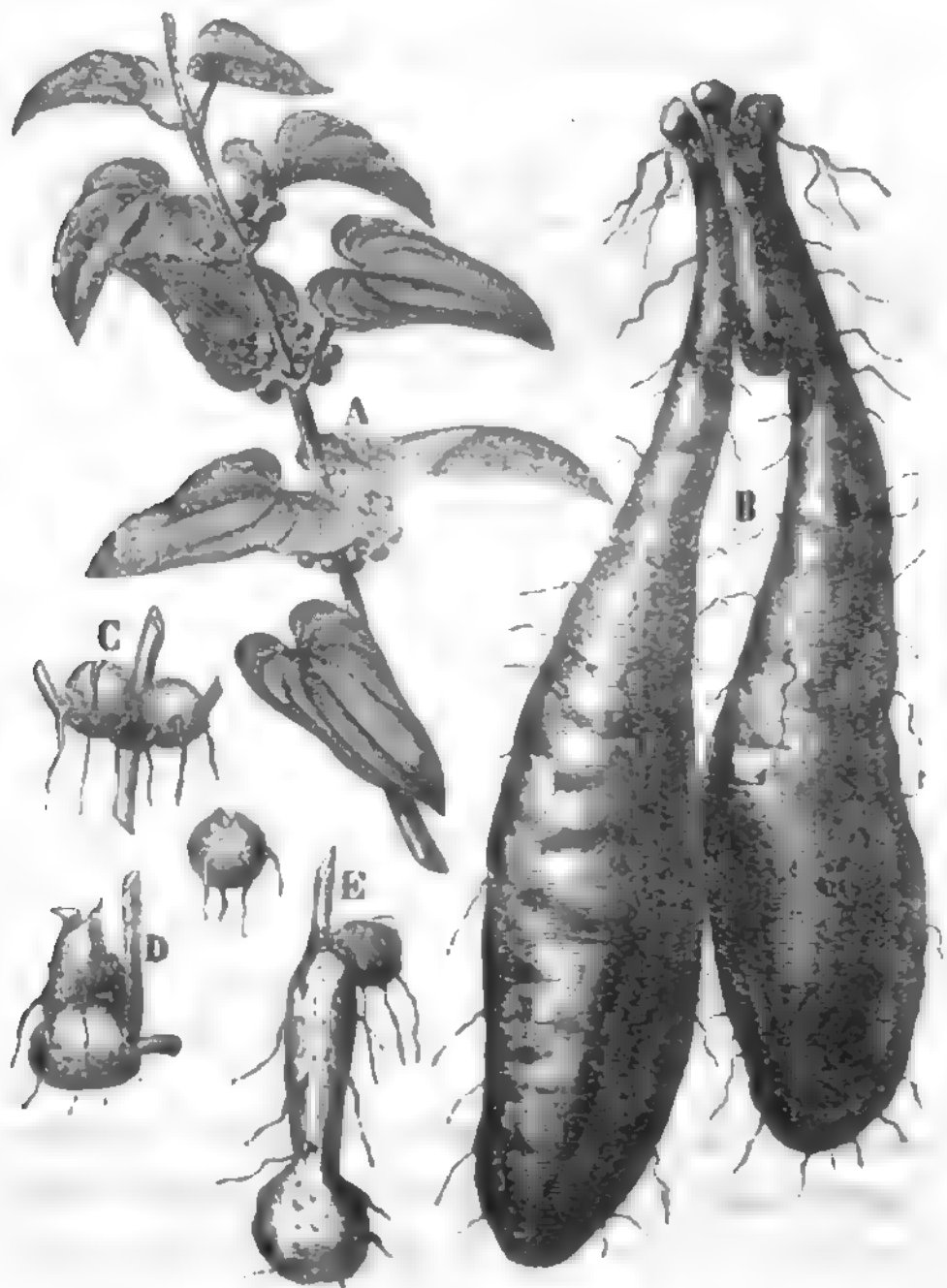
(2) Accennando alla frugalità del suo desco, dicea ORAZIO nell'Ode XXXI del I° Libro, *Me pascant olivæ — Me cichorea levesque malvæ.*

(3) *Elle n'a du café que l'amertume.* HOEFER.

nutritive, e meno profonde nel terreno, che in climi più temperati (1). Per quel poco che n'ho sperimentato, n'ottenni bei rizomi lunghi 30 ma grossi solo 5 centim. onde m'è parso indispensabile lasciare ne' climi caldi che ingrossino entro terra finchè possono. Oltracciò si rinvengono profondi sino ad oltre metri 1,50, onde la Spesa di raccoglierli assorbe quasi il profitto della coltura. Nondimeno anche nel 1° anno dà bella produzione di tuberi nel clima di Parigi, e il lavoro necessario per raccoglierli vien pagato da lauti ricolti delle piante che gli si fanno succedere. D'altronde la sua Radice realmente farinacea e commestibile, come da un secolo e mezzo la descrisse lo Sloane (2) la rende meritevole delle cure in ispecie degli agronomi meridionali.

598. La **pianta della Igname o Dioscorea** (*Dioscorea sativa* o *D. batatas*), appartiene alla Classe XXII *Dioecia*, Ordine VI *Exandria* del Linneo (che ha cioè *fiori sterili* in una pianta e i *fecondi* in un'altra simile, e sei *stami*) della Famiglia delle Dioscoree fu già memorata col disegno che replico nella Figura 144 (3). Nelle Indie di cui è indigena vien

Fig. 144.

A B C D E

(1) Descrive di questo modo la pianta. *Volubilis, nigra, radice tuberosa, compressa maxima digitata*, farinacea, esculenta, *folio cordato nervoso*. Sloane, *De Historia nat. Jamaicæ*. Londini, 1747, vol. I, pag. 140.

(2) *Séances de la Soc. imp. et centr. d'Agric.* 1858.

(3) Ved. Libro V, §§ 249 e 1177.

detta *Tams*, volgarmente Igname della China, in Francese del pari ed in Inglese; u Mu-Kelengu dal VAN REED (1). L'aspetto esterno di essa ha molta analogia colla nostra Vite salvatica, o Erba delle Fate, ossia Tamaro in botanica *Tamus* nome all'incirca come ho detto chiamarsi dai Negri l'Igname (2). *Fusto* A gracile, liscio, volubile. *Foglie* alterne cuoriformi, rotondate con punta, di circa 9 nervi. All'ascella delle medesime produce i bulbilli i quali trapiantati formano il tallo come scorgesi in D, e sviluppano tuberi come in E. Ma le sue migliori produzioni sono i rizomi B, otto e talora sino a 20 volte maggiori di quanto appajono nel disegno. Cotesti rizomi sono veri fusti sotterranei che si profondano nel suolo a misura che l'esterno fusto superiormente s'allunga, il quale poi se non vien sorretto striscia per terra e vi radica. L'epidermide dei rizoma è colore di caffè col latte, hanno quella forma di piombini da passamano e raggiungono la grossezza del pugno e il peso anche oltre il chilogrammo. Se trovano sottosuolo impenetrabile vi si spianano ed allargano a guisa di focacce o vi si diramano per piatto a guisa di zampe di grosso animale, com'ebbe a sperimentare lo INZENGA in terreni cui sottostà roccia calcarea conchigliare. Di tali rizomi ogni pianta ne produce anche più di due.

599. **L'analisi dei tuberi** diede al FREMY

ACQUA			79,3
Materie solide	*Amido*	16,—	
	Cellulosa	1,—	
	Sali minerali	1,1	
	Materia albuminosa	1,5	
	Corpi grassi, zucchero, principj solubili	1,1	
			20,7
			100

Altre due analisi, l'una del BOUSSINGAULT di tuberi prodotti al Museo, l'altra del PAYEN di tuberi dell'Algeria, offrirono questi risultati;

	Tuberi di FRANCIA	Tuberi di ALGERIA
Amido e sostanza *mucilaginosa*	13.1	16.76
Albumina ed altre materie *azotate*	2.4	2.54
Materie grasse	0.2	0.30
Cellulosa	0.4	1.45
Sali minerali	1.3	1.90
ACQUA	82.6	77.05
	100.—	100.—

Quindi se l'Igname ha meno fecola del Pomo di terra, contiene però un principio azotato che in quello quasi manca (§ 302): principio il quale ammetterebbe l'impiego dell'Igname nella panificazione. Si conclude la sua ricchezza in sostanze nutritive, onde la ragione del gran consumo di questi tuberi fatto dai Chinesi.

600. Un **metodo di coltura** (di rado fallibile) si praticò dal VILMORIN.

(1) *Hortus Malabarius*, per VAN REED. V. 8, pag. 97.

(2) Anche il Tamaro, *Tamus*, è commestibile rispetto ai suoi polloni che si mangiano come gli Sparagi.

Riempiè un'ampia fossa di terriccio e concimatolo con escrementi umani vi seminò l'Igname la quale gli diede un prodotto di tuberi, del peso proporzionale a Chilogr. 103000 in ragion d'ettaro. Prescindendo da questo fatto speciale, il RISLER tagliati i tuberi in dischi o rotelle, le piantava ai primi d'Aprile in terreno soffice profondo 50 centimetri, marnato, e letamato a sottosuolo ghiajoso (*cailloutеux*). Teso il cordino da terra con distanze di 20 centimetri, piantava le rotelle profonde 3 centimetri con intervalli di 25. Soltanto tra i 10 e i 15 Giugno, le pianticelle emersero da terra, ma di breve raggiunsero due metri di altezza, arrampicando sopra un palo collocato per ogni quattro piante. Ingiallite le foglie alla fine d'Ottobre, fece la raccolta dei tuberi e gli riesciva in ragione di 27000 Chilogr. per Ettaro, mentre in pari condizioni i Pomi di terra gliene offerivano soltanto 20000 nelle annate migliori. Conviene avvertire che adoperando bulbilli da piantare, non producono rizomi abbastanza sviluppati da raccoglierli entro l'anno per servirsene. I Chinesi impiegano sempre per la piantagione il collo o parte sottile del rizoma, destinando il resto al consumo. Essi poi li coltivano su alte porche o quaderni, onde estrarli a suo tempo più facilmente. Gli è poi certo che quella forma a fittone, permette di coltivarli molto più fitti dei Pomi di terra i quali amano di estendersi attorno la pianta.

601. La **moltiplicazione per talee** viene pure praticata da taluni, sotterrando parte de' fusti a guisa di propaginarli, ovvero fendendoli pel lungo in modo da ottenere una foglia colla sua gemma ascellare. Così veggiamo nella Figura 145 un tallo avuto da un fusto tagliato in metà nel senso della sua lunghezza, il quale ha in *a* un bulbillo. Ma questo metodo può soltanto servire per produrre rizomi da piantare nell'anno successivo.

Fig. 145.

602. **Durante la vegetazione** richiede appena una sarchiatura. Se nell'epoca in cui seccasi lo stelo, i rizomi non si offerissero così voluminosi da convenirne la raccolta, e si lasciassero nel terreno, tornerà necessario ne' climi da freddi rigorosi, coprirlo con foglie o paglie ecc., benchè la profondità in cui stanno li preservi dal gelo. La forte spesa consiste nella raccolta. Bisogna aprire un largo solco da un lato, profondo sino dove giungono l'estremità de' rizomi i quali discendendo verticali vanno, come avvertii, sino a metri 1,80 di profondità. Poi apresi altro solco in contiguità, precisamente come facendo uno scassato. Questa spesa profitta però moltissimo al prodotto successivo. Si avverta di non tirare a sè le radici per estrarle, perchè facilmente si spezzano.

603. **La produzione per ettaro** stando alle sperienze del DECAISNE il quale ne raccolse tuberi di chilogr. 1,5, potrebbe ascendere a **60000** Chilogr. Ma questo risulta se la pianta sta in terra due anni. Quando si limiti alla raccolta annua, dovrà riuscire al più di **20** a **25000** chilogr.

604. **La conservazione de' tuberi** seguendo le norme all'uopo medesimo descritte pe' Pomi di terra, riesce anche più certa e più durevole.

605. **A diversi usi** secondo il RISLER servirebbe la Dioscorea: darebbe, secondo lui, maggiore quantità di fecola, che non il Pomo di terra, lo che però non concorderebbe colle analisi (§ 599): la di lei polpa residua riesce molto più gradita al bestiame; inoltre si conserva meglio, ed offre alimento più sano pegli uomini come pegli animali. I tuberi contengono polpa bianca, tenera e fragile quasi vetrina, senza fibre, la quale secondo il DECAISNE si risolve colla cottura in polpa feculenta simile a quella del riso. Dieci minuti d'immersione nell'acqua la riducono in poltiglia. Cotto il tubero sotto la cenere, prende consistenza e sapore come il migliore Pomo di terra, e com'esso si presta a tutte le preparazioni della cucina. Diseccata in pezzetti, può convertirsi in vera farina dotata del glutine di cui manca il Pomo di terra.

606. La **Rendita** si desumerà calcolando le Spese come quelle pe' Pomi di terra, triplicando però il dispendio della Raccolta in causa della travagliosa estrazione de' tuberi. Quanto al valore de' tuberi medesimi o rizomi, sino a che appajano in piccole quantità nei mercati di centri ricchi e popolosi, corrisponderà forse a' prezzi doppj e tripli di quelli de' tuberi d'altre Specie: ma ove se ne facesse coltura in grande, s'hanno da valutare solamente altrettanto.

607. **In conchiusione** l'avvenire di questa pianta dipenderà dalla persistenza del morbo de' Pomi di terra, e dalla probabilità di procacciarsi a forza di cure e trasceglimento de' rizomi, una Varietà che li produca più grossi, più corti e meno profondi, come alcuni cimenti fanno già sperare, se vero narra il JOIGNEAUX. Fintantochè si dovrà cercare il prodotto a un metro ed oltre sotterra, la DIOSCOREA, come osserva l'INZENGA, non sarà mai pianta di agrario interesse (1).

Art. III. Del Cerfoglio bulboso.

SOMMARIO. — La Pianta del Cerfoglio bulboso. — Terreno e Coltura. — Scarsa produzione.

608. **Parecchie Specie utili** offre il Genere Cerfoglio *Chærophyllum* Ombrellifera della Classe V, *Pentandria*, Ordine II *Digynia*, del LINNEO. Tra queste il *Chærophyllum cerefolium* è notissima ortaglia. Ma il *C. bulboso* cresce selvaggio nelle contrade meridionali fra boschi e siepi. Il JACQUES giardiniere, varj anni fa, ne coltivò i bulbi, ripiantando sempre i più belli, e pervenne ad ottenerne di tali da potersi presentare a desco signorile. Il LAFFILEY soggiugne che il VIVET altro giardiniere, n'ebbe semi dal detto JACQUES e li coltivò con buon successo.

---

(1) INZENGA, *Sulla coltiv. d. Dioscorea*, Ann. d. Agric. Sic., Anno V, 2ª Serie, N° 17.

609. **L'aspetto della pianta** rilevasi dalla Figura 146, la quale la rappresenta a due quinti delle sue dimensioni naturali. Radice R bulbosa,

Fig. 146.

F F
R

biennale. *Fusti* F F ramosi, picchiettati di bianco, rigonfie verso i nodi, riuniti alla base. *Foglie* tre volte pinnate, a divisioni acute, inferiormente pelose. *Fiori* bianchi. *Frutti* striati. Il Cerfoglio comune da Orti, ha invece la radice fusiforme, il fusto scanalato, fistoloso alto 60 a 70 centimetri, foglie tre volte alate ecc.

610. **Terreno e coltura** quale si conviene al Pomo di terra, vuolsi pure pel Cerfoglio bulboso, se se ne attendono grossi bulbi. Però seminasi alla fine d'Agosto e in Settembre coi suoi grani ultimamente raccolti, ed in linee distanti tra loro 20 cent. Non teme freddo e nel Febbrajo o ai primi di Marzo spuntano i germoglj. Allora gli si prestano le cure descritte per le Carote e raccolgonsi i bulbi a fine di Giugno. Per trarne semente si ripiantano nell'anno successivo bulbi de' più belli: e da una dozzina di essi se n'ha semente bastevole per un Ettaro.

611. **I bulbi** contengono il 20 per 100, di fecola: in pochi minuti si cuocono; ma così piccoli, avvegnacchè seminudi, fitti, non devono dare prodotti soddisfacenti. In fatti non so se veruno dopo quell'epoca siasi più occupato di questa coltura.

Art. IV. Della Senapa.

SOMMARIO. — La pianta della Senapa. — Composizione de' suoi grani. — Coltura. — Produzione. — Usi.

612. **Fra le piante cibarie** entrano per certo quelle che associate con altre sostanze alimentari servono per loro condimento, e vengono con esse per nostro nutrimento impiegate. Tali piante quando erbacee, e adatte alla coltura campestre, razionalmente fan seguito alle Civaje, e perciò fo motto della SENAPA riserbandomi di toccare nuovamente della sua coltivazione insieme colle altre Oleifere, tra cui viene generalmente collocata (1), benchè in Italia come tale poco o nulla si coltivi.

613. Il **Genere Senapa** (*Sinapis*) della Famiglia delle Crocifere come le Brassiche, appartiene (come queste) alla Classe XV, *Tetradinamia*, Ordine II *Siliquosa* del LINNEO (2). *Fusto* quasi glabro; *Foglie* divise in lobi diseguali; *Fiori* gialli; *Semi* globulosi, bruni più o meno. Differisce dalle Brassiche per le quattro foglioline del calice molto spiegate, e pe' suoi legumi o silique rostrate. Giova distinguerne queste tre Specie.

I. SENAPA SELVAGGIA (*Sinapis arvensis*, LINN.), così frequente ne' campi da offerire al tempo della sua fioritura l'aspetto di un prato di fiori gialli; dannosa come l'altre erbacce, e difficilissima da sperperare.

II. SEN. PRECOCE (*Sinapis Pyrenaica* DC) coltivata per foraggio dal VILMORIN.

III. SENAPA NERA (*Sinapis nigra*, LINN.), a semi bruni o nerastri, minuti, coltivata per farne la Salsa o Mostarda, che oggidì si fa pure colla seguente

---

(1) Considerata da TEOFRASTO, da COLUMELLA, da PALLADIO, e da PLINIO fra le Ortaglie, da CRESCENZIO come pianta economica, la Senapa vien descritta dal THAER tra le Oleifere; dal TANARA fra le Ortensi; da Filippo RE venne trattata colle Ortensi; dal GASPARIN riposta tra le Oleifere; dal TRAUTMANN pure tra le Oleifere e tra le Aromatiche; dall'HEUZÉ la *nera* tra le medicinali e la *bianca* fra le *condimentorie*; dal RIDOLFI tra le Oleifere; dal CUPPARI non se ne fa motto; dal JOIGNEAUX tra le Oleifere; del pari dalla *Maison rustique*; dallo SCHEIDWEILER tra le Commerciali; dal VILMORIN tra le Ortensi, le Medicinali e quelle da Foraggio; dal GOSSIN tra le Oleifere; dal GIRARDIN e DU BREUIL la *bianca* tra le Oleaginose e la *nera* tra le economiche.

(2) Ved. LIBRO V, §§ 1067 e 1181.

IV. Senapa bianca (*Sinapis alba*, Linn.), le cui silique hanno rostri più lunghi di quelle delle precedenti, coi fiori di giallo men vivo, e i semi di colore più chiaro, meno acri, quasi il doppio più grossi, e più oleosi, onde viene preferita quando si coltiva come oleifera.

614. **La Senapa nera** viene rappresentata dalla Figura 147: chiamasi

Fig. 147.

dai Francesi *Moutarde noire*, o anche *Senéve*; dagl'Inglesi, *Black mustard;* dagli Spagnuoli *Mostaza;* dagli Olandesi *Mosterd;* dai Tedeschi *Senf;* e dai Danesi *Senep*. *Stelo* diritto, cilindrico, glauco, un po' vellutato, di altezza da 60 centimetri a 1 metro. *Foglie* rugose, con picciuolo, laciniate e quasi glabre. *Fiori gialli*. *Silique* corte.

615. **I grani di Senapa** nera o bianca, senza odore sino a che interi, masticandoli hanno sapore acre e piccante. Secondo il MONDE (1) si compongono di

Materie organiche (gomma, zucchero, materie grasse ed altre fra cui la *sinapisina*)	63.02	Riporto . .	90.38
Olio	27.36	*Fosfato* . . .	3.52
		Silice . . .	1.10
		Acqua . . .	5.20
	90.38		100.—

I semi della *Senapa bianca*, oltre una sostanza amara senz'odore, insolubile nell'acqua, hanno l'alcool e l'etere di cui son privi quelli della *Senapa nera* la quale contiene un olio essenziale mancante nella *bianca*. Questa rende 30 a 33 d'olio per 100 de' suoi granelli, onde la sua qualità di oleifera: la *nera* ne dà solo circa la metà (15 a 18 per 100) ma se ne compone la Mostarda più acre, cui serve pure la Sotto-Varietà coltivata a Strasburgo di grani rossastri, e più grossi.

616. La **coltura** dell'una e dell'altra si fa della stessa guisa, cioè qual pel Colza, la Camellina e simili piante Oleifere: perciò come dissi, nel seguente LIBRO ne darò più speciale ragguaglio, trattando in esso della *Senapa bianca* quale pianta da olio.

617. La **produzione** della *S. nera* sarebbe da 12 a 20 ettolitri per Ettaro, cioè di 800 a 1320 chilogrammi. Il prezzo da 40 a 50 Lire per 100 chilogr., mentre secondo l'HEUZÉ quello della *bianca* sarebbe solo da 30 a 40. Io però in Piemonte n'ebbi ricerca con offerte di oltre 1 Lira per chilogrammo.

618. **Usi principali** della Senapa nera sono come Mostarda (2) o come pianta medicinale per cataplasmi, sinapismi ecc. TEOFRASTO notava la Senapa fra i semi *acri* (3) e PLINIO le attribuiva un gusto sommamente piccante, effetti focosi, dichiarandola però saluberrima. Narrava, col grano bollito farsene un condimento che riesce meno acre per tale bollitura, e le sue foglie cotte buone da mangiare come gli altri erbaggi (4). In Olanda e nella vallata del Reno se ne raccoglie molta della bianca. Qualunque siasi o *bianca* o *nera* parmi fatto degnissimo di attenzione la industria degl'Inglesi i quali non produ-

(1) Le analisi del SAALMULLER danno più *fosforo* nelle ceneri della Senapa nera, che in quelle della bianca.

(2) La Mostarda così componeasi per descrizione di PALLADIO (*Iul.* 9): « Il seme della « Senapa uno stajo e mezzo polverizza, e metti con quella cinque libbre di miele e una « libbra d'olio di Spagna, e uno stajo di fortissimo aceto: e mischia e macina insieme e « usa ». V. anche *Della Mostarda di Brescia*, Ann. d'Agric. del R. d'It. Tom. VIII (1810).

(3) THEOPHRASTI, *De Hist. Plant.* Lib. VII. cap. VI. Del Senapismo parla pure VEGEZIO nel Lib. III, cap. VI e V 33 *Artis Veterinariæ*.

(4) PLINII, *H. N.* Lib. XIX, cap. IX.

cono Senapa e la comprano per rivenderla poi in **Mostarda** con carissimo prezzo a chi la coltiva e la produce (1).

Art. V. Dell' Anace.

SOMMARIO. — La pianta dell'Anice. — Composizione de' suoi grani. — Coltura, — Raccolta. — Usi. — Produzione.

619. **Quale pianta campestre** coltivasi l'Anice in Italia (Provincia di Forlì, e Sicilia ove nasce spontaneo) come in Egitto, in Inghilterra, in Francia, in Sassonia ecc. Non trattandone ne' loro Corsi di Agricoltura il GASPARIN, il RIDOLFI ecc. io avea divisato di parlarne solo nel XXI o nel XXIV LIBRO. Poscia sull'esempio di F. RE ritenni non disdicevole farne cenno nel presente, parendomi opportuno a seguito d'altre piante più o meno cibarie. Il CRESCENZIO ne discorse come di pianta ortense e medicinale (2) ma distinguendolo dall'Aneto con cui non s'ha da confondere (3) e del quale parla in successivo Capitolo separato. Del 1772 ne pubblicò un Poemetto il RANIERI di Meldola (4).

Fig. 148.

620. **L'Anace** o **Anice** appartiene alle Ombrellifere, Classe V *Pentandria* Ordine II *Digynia* del LINNEO (5) detto dallo stesso Botanico *Pimpinella Anisum*; dai Francesi *Anis*; dagl' Inglesi *Anise*; dai Tedeschi e dagli Spagnuoli *Anis*. *Radice* bianca fibrosa: *Stelo* di 30 a 50 cent., fistoloso, pubescente, ramoso; *Foglie* alterne, le radicali cuoriformi, lobate, incise, le superiori trifogliate abbraccia-fusto. *Fiori* piccoli, bianchi, disposti in ombrelle terminali, come scorgesi dalla Figura 148. *Petali* 5 ovali, con 5 *Stami* liberi, e due Pistilli a Stili diritti cogli *Stimmi* globosi: *Frutto* ovato composto di due piccoli granelli grigj-verdognoli, convessi e scannel-

(1) « Un lusso irragionevole è cagione che si fa venire la farina fine di *Senape* dall'Inghilterra per detta salsa, mentre gl'Inglesi comprano da noi i semi di *Senapa* che poi ci rivendono ridotti in farina, e che noi possiamo fare egualmente, raccogliendo il fiore di detta farina, ecc. ». TARGIONI TOZZETTI, *Hist. bot.* Tom. III, N° 979.

(2) CRESCENTII, *De Agric.* Lib. VI, cap. V.

(3) Dell'Aneto pianta simile al Finocchio parla TEOFRASTO nel Cap. III, Lib. VII, *De Hist. Plantarum*: non dell'Anice. PLINIO nel Lib. XIX, cap. VIII menziona l'*Anetum*, ma nel XX, cap. XI tocca dell'*Anicetum* che alcuni tradussero per *Aneto*, ed altri più saviamente per Anisi, giacchè l'Aneto (volg. Finocchio) l'avea già chiamato *Anethum*.

(4) Pubblicato in Cesena sotto nome di ARNERIO LAURISSEO.

(5) Ved. LIBRO V, §§ 1104 e 1252. Dal TARGIONI è detto *Apium Anisum*.

lati con odore soave molto aromatico, sapore vivo, piccante, gradevolissimo. In poco più di tre mesi compie la sua vegetazione, maturando appieno 30 giorni dopo la fioritura.

L'Anace d'Egitto è ottimo; quello di Francia ha semi grossi assai verdi, non molto saporiti. Quello di Russia, piccoli e poco stimati. Più pregevoli di tutti, quelli di Spagna e d'Italia compresa Malta.

621. **L'Analisi de' suoi grani** li rivelò al BRANDT e RIBMAN composti di *Stearina* unita alla *clorosilla*, di *olio grasso* solubile nell'alcool, di *olio volatile*, di *malati* di *potassa* e di *calce*, di *gomma*, di *acido malico*, di *fibra vegetale*, di *sali inorganici* ed acqua. L'ettolitro di Anici pesa 35 chilogrammi.

622. **Questa coltura** richiede climi temperati o caldi; terreni non poveri di calcare, soffici, permeabili, nè freddi, nè umidi, nè aduggiati ma solatii, nè dominati dai venti. Lavori preparatorj e ingrassi, quanto per le migliori Civaje. Se però fosse troppo fresco e copioso il concime, scapiterebbe nel sapore. Con 4 a 6 chilogrammi di grani d'ultimo ricolto, per Ettaro, si seminano a primavera assicurata, a spaglio, o sempre meglio a linee, come il Miglio, coprendo lievemente i semi col rastrello, e nel terreno sciolto anche con rotoli. Assai volte n'esce il germoglio solo dopo tre settimane. Si sarchia a suo tempo; si dirada onde le pianticelle distino fra loro 15 a 20 centim. per ogni verso. In casi di estrema siccità s'irriga, se veggonsi le piante appassite. Quando regnano forti alidori o nebbie, se ne perde gran parte del ricolto.

623. La **pratica di Meldola**, territorio delle Romagne ove più si coltiva, consiste: 1° Nel vangare bene innanzi il verno il terreno il quale dee essere stato letamato l'anno innanzi; 2° Lo seminano dagli ultimi di marzo a mezzo aprile, appena cessato ogni timore di gelo; 3° V'impiegano 4 o 5 chilogr. di semente (mescolandola con sabbia) per Ettaro, perciocchè dirama le radici, e tallisce vigorosamente quando nasce rado; 4° Sarchiano, diradando le pianticelle ove fossero nate troppo fitte; 5° Sarchiano di nuovo tra maggio e giugno; 6° Adoperano molta cura nel mieterle, e riunite in fastelletti espongonle al Sole ad disseccarle compiutamente.

624. La **maturità** si conosce dallo imbrunire delle ombrelle mentre lo stelo e le foglie imbianchiscono. Taluni a mano a mano che maturano, le raccolgono strappando o falciando le piante. Altri spedisce durante la rugiada, delle donne col grembiale raccolto, o con sacchetti appesi al collo, entro i quali ripongono le ombrelle recise da loro colla forbice ove rinvengonle con grani maturi. Le pianticelle, o le ombrelle distendonsi a seccare su lenzuoli all'aria ed al sole. Poscia con leggeri vimini o pertichelle si trebbiano, si rinettano i granelli e si vagliano. Infine ben secchi ripongonsi in sacchi o botti chiuse; in mucchj nel granajo come gli altri grani, perderebbero la fragranza e l'aroma. Invecchiando poi divengono amari.

625. **Avversano** l'Anace l'irregolarità delle Primavere, e la soverchia arsura della canicola: le rugiade e nebbie di Giugno e di Luglio, e numerosa turba di bruchi che sovente lo divora (1).

(1) Filippo RE *Sulla coltiv. dell'Anice nel Dipart. del Rubicone.* Ann. d'Agric. del R. d'Italia Tom. I, pag. 26. Erasi già detto

Quindi l'Anice ancor i proprj nudre
Domestici nemici. RANIERI, loc. cit. I, v. 650.

626. **Di crescente consumo** vien l'Anace ogni giorno vieppiù. Oltrecchè in alcuni paesi ne impiegano anco nel pane, e vide l'Hoefer nelle provincie d'Assen e di Goettinghen metterne grani ne' loro formaggi (1): oltrecchè se ne fanno in erba mangiaretti colle bietole: oltrecchè continua sempre l'uso degli antichissimi Anici *in camicia* come li chiamano gl'Italiani, cioè confettati, ed entrano in quasi ogni treggea, e paste e robe dolci d'ogni fatta; l'uso ed abuso dei liquori sempre aumentando ne fa sentire il bisogno in ispecie presso i fabbricatori de' rosogli e della celebre *anisette* di Francia, dove perciò ne accorre molta quantità di questi semi dalla Spagna ed anco dall'Italia.

L'essenza di Anace si vende da 35 a 70 Lire il chilogramma secondo la qualità. Per fare un chilogramma di olio essenziale s'impiegano 50 chilogr. di Anici.

627. **Buon prodotto** stimasi quello di 6 a 700 chilogr. per ettaro: ottimo se di 1000. Il suo valore commerciale in Francia ascende in media a L. 1,25 il chilogr. Quindi un *minimo* prodotto ascende a Lire 400: un buono da Lire 750 a 1075: l'ottimo a Lire 1500. Le spese, come quelle per la Cicoria con alquanto di aumento per la molta briga della raccolta.

Art. VI. Del Coriandolo.

Sommario. — La pianta del Coriandro. — Coltura. — Produzione. — Usi.

628. **Altra ombrellifera** notata pure dal Re per coltura campestre, e in parte simile all'Anace, è il Coriandolo della stessa Classe ed Ordine nel sistema del Linneo (2). L'appellano i Botanici *Coriandrum sativum*, i Francesi *Coriandre*, gl'Inglesi *Coriander*, i Tedeschi *Koriander* e gli Spagnuoli *Cilantro*. Ha *Stelo* diritto alto 40 a 60 centim., liscio, ramoso, con esile *Radice*: *Foglie* bipinnate, ineguali: *Fogliolíne* al basso della pianta, larghe, ovali, lobate, incise; superiormente lunghe, strette, a due divisioni lineari. *Fiori* bianchi un po' porporini in ombrellette terminali, come nella Figura 149. *Frutto* globuloso a dieci coste longitudinali, e giallastre, composto di due grani semisferici. Pianta indigena dell'Italia, è probabilmente il Coriamon di Teofrasto e Dioscoride. Vuolsi discendere il nome da *κορις* esprimente in Greco cimice pel cattivo odore della pianta, in ispecie delle

Fig. 149.

(1) Hoefer, *Dict. Bot.*, vocab. Anis.

(2) Ved. Libro V, §§ 1104 e 1252. In Italiano chiamasi anche *Coriandro* e *Curiandolo*.

sue foglie. Inoltre secondo CRESCENZIO l'usar troppo dei suoi grani farebbe l'uomo furioso e pazzo, e l'erba sua col seme è veleno ai cani onde se alquante fiate ne mangiano gli uccide (1). Ne loda tuttavia le proprietà medicinali.

629. **Annua o bienne**, seminata in Marzo fiorisce in Giugno e matura in Agosto: seminata invece in Agosto fiorisce nel Maggio successivo e matura in fin di Giugno. Ama terreno sostanzioso, nè argilloso nè freddo, con tutti i lavori, e lavorecci raccomandati per l'Anace. Del pari, raccolgonsi a mano a mano le ombrellette quando sono mature. Si trebbiano, seccano, e ripongono nella stessa guisa. Il Coriandolo secco ha un sapore vivo, con odore soave e gradevole, e invecchiando acquista un colore rossastro: i grani neri vengono scartati.

630. La **Produzione** può superare in peso quella dell'Anace: il prezzo però varia dalle 30 alle 40 Lire ogni 100 chilogrammi, 50 de' quali formano l'Ettolitro.

631. **Molto uso di Coriandoli** fanno i Tartari ne' loro intingoli. In Europa ne adoperano confettarieri e liquoristi; se ne fa tragea, ed un liquore speciale indicato dall'HEUZÉ col nome di *vespetro* di Montpellier. Impiegasi anco nella fabbricazione della birra. Spagnuoli poi, Olandesi ed Egiziani se ne servono, come forse i Tartari, per aromatizzare i loro alimenti. Infine i farmacisti ne adoperano per mascherare l'ingrato sapore di certe loro preparazioni, e come ingredienti delle droghe conosciute sotto nome di spezie. In medicina cotesti grani, al pari di tanti altri semi di ombrellifere, hanno credito di carminati e discuzienti come esprime il TARGIONI.

L'essenza di Coriandolo ha tale valore da vendersi secondo l'HEUZÉ sino 450 a 500 lire il chilogramma.

Art. VII. Altre diverse.

SOMMARIO. — Diverse rimandate alle Ortensi. — La Schicama. — La Tritillaria. — La Corona d'Erba. — La Tacca. — Il Loto. — L'Ulheco. — La Glicine. — La Psoraba. — Il Fieno greco. — Il Cipero esculento. — Il Bulbocastano. — La Ghianda di terra. — Orchidee.

632. Di **più limitata coltura** reputo meritevoli altre piante che colle ultime tre precedenti il RE tuttavia ripone fra le adatte alla campestre coltivazione. Tali l'ANGELICA (*Angelica arcangelica*) l'ASSENZIO ROMANO (*Artemisia absenthium*) la CUMINELLA (*Nigella sativa*) la SCLANEA (*Salvia sclanea*) il THE DEL PARAGUAI (*Psoralea glandulosa*) la RUTA (*Ruta graveolens*) il RABARBARO (*Rheum rabarbarum*) il LUPPOLO (*Humulus luppulus*) lo SPILANTO o PIRETRO (*Spilanthus oleraceus*) ed altre senza fine (2). Eccettuato il *Luppolo*

---

(1) CRESCENTII, *De Agric.* Lib. VI, *De Coriandro.*

(2) Ne nominerò alcune altre. L'*Arum maculatum* e l'*A. colocasia*; l'*Acratylis gummifera*: la *Nyctago mirabilis*; un *Aphodelus raucosus*; un *Acorus calamus*; la *Trapa natans*; la *Physalis Alkekengi*; l'*Heracleum spondylium*, ed alcune altre; delle quali tutte terrò conto più o meno nel LIBRO XXIV colle Ortaglie mentre nel XXV dirò delle altre mentovate nel LIBRO V dal § 1261 sino al 1272.

del quale terrò parola fra le Piante cui suolsi dar nome d'*industriali* nel LIBRO XXI, delle altre mi occuperò nel LIBRO XXIV fra le piante ortensi, come il RE medesimo aveale dianzi collocate (1). L'agronomo, apprese le norme delle loro colture speciali, potrà sempre ove il creda convenevole nelle peculiari condizioni della sua intrapresa, farne sperimenti in grande estensione.

633. L'**Agricoltura perfezionandosi** pervenne infatti ad accogliere nella ordinaria coltura pratiche speciali di Orti o Giardini, anzichè campestri. E così parecchie delle piante annoverate nel presente LIBRO, anni addietro non ispettavano all'ordinaria coltura. Proseguendo questa a perfezionarsi, buon numero di piante, o esotiche o indigene ma selvagge, arricchiranno la BOTANICA AGRARIA. Tutti sanno come buon numero di piante allo stato di natura riescono o inutili o spiacevoli per usarne, mentre la coltivazione le rende servibili, saporite e vantaggiose. Non pochi agronomi perciò persistono in cimenti dai quali emerge quando a quando qualche utile risultato. Sotto tale aspetto di cimenti più o meno degni di riprova, indicherò fra le tante piante sperimentate quelle il di cui felice successo collocherebbe in linea colle Civaje.

634. **Pei Cardi e Sedani**, aggiugnerò al § 574, che se entrano come i *Cavoli cappucci* nella coltura campestre quale ricolto intercalato tra la mietitura del Frumento e la seminagione della Canapa, però non si coltivano da soli anche in Avvicendamento ordinario, come i Cavoli e loro congeneri sogliono, in ispecie per uso di foraggio; quindi se ne vorranno aspettare i ragguagli di coltura nel XXIV LIBRO riservato alle Ortaglie.

635. La **Sbicama** trovata indigena nelle Ande dal BOUSSINGAULT nel 1859 sembrava dovesse sostituire il Pomo di terra troppo soggetto a malattie. Essa produce tuberi de' quali i più vicini alla superficie del suolo sono di color *iride*, di sapore amaro, e s'impiegano per la riproduzione. Gli altri più profondi, bianchi, succosi, sono così zuccherosi che si mangiano crudi. Indigena di paese soggetto a forti gelate, dovrebbe sostituire anco la Barbabietola come saccarifera. Ma dopo quel primo annuncio (2) non ne vidi più fatta menzione.

636. La **Fritillaria** o Corona imperiale della famiglia delle Gigliacee, della Classe VI *Exandria*, Ordine I *Monogynia* del LINNEO, anche secondo il BRYANT verrebbe adoperata a condimento di zuppe. *Calice* e *Corolla* campaniforme: *Stami* lunghi quanto la Corolla. Racemo di bellissimi *fiori*, pendenti, disposti in giro attorno al *fusto*, terminato da un ciuffo di foglie. Produce bulbi della grossezza del pugno, composti delle seguenti materie, poste per farne adequato concetto a fronte di quelle del Pomo di terra.

	Bulbi di Fritillaria	Tuberi di Pomi di terra
Fecola secca	21	20
Residuo secco	4	6
Materie solubili	5	4
ACQUA	70	70
	100	100

(1) RE, *Ortolano dirozzato*. Tom. II.
(2) *Journ. d'Agric. prat.* 1859, II, pag. 445.

Perciò dichiarava il BOUSSET doversi coltivare in grande anche perchè la sua fecola è perfettamente bianca e più fina di quella del Pomo di terra (1). Si avverta tuttavia che cotesta radice bulbosa è assai fetida e in parte venefica di sapore acre, e in fin de' conti di assai limitata moltiplicazione: tutti riflessi cui si dee il niun conto in cui i pratici tennero sin'ora le lodi prodigate dal BASSET, a cotesta infelice cipolletta, come la chiama il ROSNATI.

637. Il **Genere solanum,** oltre il *Solanum tuberosum* o Pomo di terra di cui si trattò nel CAPITOLO XIV, oltre il S. *lycopersicum* ch'è il Pomidoro, ed il S. *melongena* ch'è il Petonciano o Melanzana (de' quali terrò conto nel XXIV LIBRO) ha pure un S. *verrucosum* specie di Pomo di terra bitorzoluto selvatico dal MAS raccomandato, recato dal Messico e coltivato nel paese di GEX sino dal 1850. Il DECANDOLLE consigliava si propagasse per semi, procacciando che si fecondasse col polline del Pomo di terra comune, onde i tuberi del *verrucosum* migliorassero in volume, essendo assai piccoli. Ma in tal caso anche questo avrebbe contratte le disposizioni alla cancrena umida, per evitare la quale il nuovo Solano veniva proposto. I pratici aspettano tuttora i risultati di questo incrociamento di Specie, di cui non trovai più menzione che in esperienze del LAHÉRAD (2) le quali gli diedero alcuni tuberi di 160 a 180 grammi insieme ad altri grossi come noci, però di polpa fina con sapore aggradevole.

637 *bis.* L'**Oxalis crenata** (se non erro *Oxalis Bovvil*) pianta indigena del Capo di Buona Speranza, coltivata nel Perù, venne introdotta in Inghilterra del 1829, indi nel Continente Europeo, per la sua radice che produce grandissimo numero di tuberi gialli, grossi al più come uova di gallina, contenenti in fecola il 10 per 100.

Il VILMORIN li dichiara facili da cuocere, costituenti un cibo sano, leggiero, abbastanza aggradevole, di sapore un po' acido che svanisce facendoli cuocere prima nell'acqua. Ma, soggiunge egli stesso, differiscono essenzialmente per le loro qualità da quelli del Pomo di terra cui male a proposito si è voluto paragonare l'Ossalide (3). Del resto la coltivazione sarebbe analoga a quella della Igname, ma meno disagiosa perchè non profonda tanto i suoi tuberi.

L'*Ossalide* poi *di Deppe (Oxalis Deppei)* originaria del Brasile, ha radici non tuberose, però carnose e simiglianti a piccole Rape mangerecce, ma quasi insipide affatto.

638. **Il Ketmie o Ibisco mangereccio,** *Hibiscus esculentus* de' Botanici, *Gombo* e *Gombaut* de' Francesi, e *Fig-leaved Okra* degl'Inglesi, appartiene alla famiglia delle MALVACEE (4), della Classe XVI *Monadelphia*, Ord. VIII *Polyandria* del LINNEO. È pianta annua con *Fusto* grosso, peloso, alto da due metri; con *Foglie* alterne picciuolate, cuneiformi; con *Fiori* giallognoli, grandi, sorretti da peduncoli ascellari e *Frutti* formanti capsole piramidali coniche, lunghe 10 a 12 centim. Coltivasi in ispecie nella Carolina per le sue

(1) *Journ. d'Agric. prat.* 20 Août 1853.
(2) Comunicate alla *Soc. centr. d'Agric.* di Francia nel 1854.
(3) VILMORIN, *Le bon Jardinier*, 1853, pag. 511.
(4) LIBRO V, § 1091.

capsole le quali mangiansi immature; e le donne in ispecie ne sono ghiottissime. La coltivazione di questa pianta, secondo il Bosc facilissima, consiste nel seminarla a metà della primavera in un'ajuola da giardino, e diradarne le piantine. Riconosce egli però non riuscirne tanto bene il trapiantamento, e d'altronde esigendosi ripari e cure speciali, ne consegue non convenirne la coltura stessa per l'Italia centrale che negli Orti. Tuttavia nelle Isole della Sicilia e della Sardegna ove potesse seminarsi nell'Autunno per raccogliere le capsole nel Giugno successivo, dovrebbe riuscire cultura campestre vantaggiosa (1). I suoi semi voglionsi uno de' meno pessimi succedanei del Caffè. L'*Ibisco acido (Hibiscus sabdariffe)* è una vera acetosella; quindi affatto ortense.

639. La **Corona d'Erba** (*Coix lacryma*) detta anche Lacrime di Giobbe (2) della Classe XXI *Monoecia*, Ordine III *Triandria* del LINNEO (che ha cioè Fiori *Staminei* e Fiori *Pistilliferi* nella medesima pianta) appartiene alla Famiglia delle Graminacee. Ha *Semi* ovati cuoriformi, bianchi o grigj, talora azzurro-violacei, o marezzati, e così duri che coltivasi da taluni per impiegarli a far corone o rosarj. Il RUMFIO narra che tenuti nell'acqua una notte si rinvengono, e dopo battuti o brillati come il Riso, onde si spogliano della dura veste, si cuocono per cibo nell'isola d'Amboina (3). Coltivasi nella Spagna e nel Portogallo; e nelle annate carestose que' semi si macinano, e se ne fa pane grossolano e pesante (4). Forma Steli d'un metro, articolati, con lunghe e larghe *foglie*: e dalle guaine delle superiori sortono grappoli di *fiori* con peduncolo. Potrebbe questa pianta coltivarsi nell'Italia meridionale, ma irrigandola nell'estate.

640. La **Tacca pinnatifida** appartiene alla famiglia delle Taccacee, piante a tubercoli farinacei, e semi albuminosi, ma proprie delle zone tropicali. Laonde ne toccherò nel LIBRO XXV ove tornerà pure in acconcio un cenno del PSIDIO, dell'ACCONA, dell'ANACARDIO ed altre mentovate nel CAPITOLO VIII del V LIBRO fra le Piante da Giardino.

641. Al **Genere Loto** della XIX Classe la *Diadelphia*, Ordine IV *Decandria* del LINNEO (che ha cioè gli *Stami* in due fascetti e 10 *Antere*) e della nota famiglia delle Leguminose, appartengono oltre varie specie da Foraggio (5) anco due Specie annue i cui teneri baccelli sono buoni a mangiarsi come i Fagiuoli freschi e i Piselli. Hanno amendue il *Legume* cilindrico, *Ale* dilatate e *Calice* tubulato. L'una, il *Lotus tetragonobulus* (6) simigliante a Trifoglio, produce legumi solitarj forniti di quattro membrane longitudinali, ed ha *brattee* ovate. Quantunque produca baccelli della qualità sopraccennata, non credo siasi mai coltivata a tale scopo in Europa.

---

(1) Coltivata sino dal 1834 dal BOGINO a Stupinigi, veniva questa pianta, i cui frutti conoscevansi sotto nome di *Corni Greci*, raccomandata per la Sardegna. V. Repert. del RAGAZZONI, Luglio 1850.

(2) In Francese *Larme de Job*, *Larmille*; in Inglese *Job's Thears*.

(3) TARGIONI TOZZETTI, *Istit. bot.* Tom. III, N° 1336.

(4) HOEFER, *Diz. de Botan.* vocab. COIX.

(5) Il *Lotus corniculatus*, volg. Mullaghera, Veccia grigiolata, Ginestrina selvatica; il *Lotus hirsutus*, e il *Lotus villosus* che si alza 1 metro.

(6) In Francese *Lotier rouge;* in Inglese *Winged Lotus.*

L'altra il *Lotus edulis*, Loto esculento o commestibile (1) ha Legumi spesso solitarj, curvi. La sua denominazione di mangereccio, aggiunto datogli dai Botanici dovrebbe invitare a sperimentarne la coltivazione col metodo di sceglimento, ossia *selection* degl'Inglesi. Se ne vegga il disegno nella Figura 150, nella quale rappresentasi con due legumi.

Fig. 150.

(1) In Francese *Lotier commestible*; in Inglese *Incurved podded Bird's foot-Trefoil*.

642. **L'Ulluco** (*Ullucus tuberosus*) nel 1848 veniva raccomandato dal Ministero d'Agricoltura di Francia, per sostituire il Pomo di terra. Forse nelle Provincie nostre più meridionali i suoi tuberi, con un Autunno abbastanza tiepido ed umido, acquisterebbero il volume non solo ma eziandio le proprietà necessarie per riescire feculenti. Il VILMORIN colla più accurata coltura da pianta ortense non giunse mai a conseguirne produzione oltre il quarto di quanto avrebbe dato il Pomo di terra (1). Tuttavolta il MASSON raccoglieva tuberi che il LAVEZZARI già console francese a Quito, dichiarava più voluminosi di quelli da lui veduti in America dove ne mangiano anche le foglie. Gli è certo che ne' nostri climi marittimi riuscirebbe, producendo anche copioso ed ottimo foraggio.

643. **Altra pera di terra** vien detta la *Glycine apios*, ovvero *Apios tuberosa* de' Botanici (2) le cui radici molto estese s'ingrossano ai nodi come Pere o Nespole, e possono servire di cibo anche agli uomini. Ma le si estendono troppo lungi dalla pianta madre; e talora i tuberi piantati vegetano sotterra uno e due anni senza sporgere fusto di sorta. Queste difficoltà fanno dubitare al VILMORIN di poterne fare oggetto di utile campestre coltura. Il RICHARD però n'avea fatti sperimenti che sembravano condurre a risultati che poi gli agronomi dimenticarono. Egli la proponeva come cosa nuova (3) mentre, come osservava il BERTOLONI, aveane già trattato il BARBIERI (4) dal quale rinvennesi nel Mantovano benchè sia indigena della Virginia; lo che constatò pure il MORETTI in una sua bella Memoria intorno questa tuberifera (5).

643 *bis*. Quale **Gelsomino del Canadà** era del resto da molto tempo nota e coltivata dai Giardinieri in Italia questa tuberifera e quando il barone di HUGEL al Congresso degli Scienziati in Venezia nel 1847, l'annunciava come interessante scoperta per supplire al Pomo di terra, il BIASOLETTO dichiarò essere così nota nella nostra bella Penisola da parervi quasi indigena (6). Ma cotali tuberi chiamati volgarmente in Italia *Castagnuole da terra*, nel primo anno riescono appunto della grossezza di piccole castagne, e se rimanendo in terra (ove reggono pure all'inverno) ingrossano, acquistano però del legnoso. Tuttavolta abbiamo dal PAYEN queste analisi comparative:

	POMO DI TERRA		APIOS	
Sostanza secca	25	6	42	4
Acqua	74	4	57	6
	100	—	100	—

(1) VILMORIN, *Le Bon Jardinier*, pag. 626.
(2) CORNUTI Iac. *Plant. Canad.* Hist. 200, t. 201; è l'*Astragalus Americanus*, del MORISON *Plant. Hist. Univ.* V. 2, pag. 102, s 2, t. 9, f. 1.
(3) *Comp. R. de l'Acad. de Sciences* (1849), tom. 28, pag. 189.
(4) BARBIERI, *Dell'Apios tuberosa*, MILANO 1848.
(5) MORETTI, Mem. letta al R. Istituto di Milano il 20 giugno 1850.
(6) *Diario del Cong. de' Scienz. in Venezia.*

e più precisamente questa composizione:

	Pomo di terra		Apios	
Sostanze *azotate*	1	7	4	15
» *grasse*	0	1	0	18
Fecola, materia zuccherina ecc.	21	2	33	65
Cellulosa	1	5	1	37
Materie *minerali*	1	1	2	25
Acqua	74	4	58	40
	100	—	100	—

D'onde risulterebbe assai più nutritivo l'Apios che non il Pomo di terra, oltre la sua maggiore rusticità nel senso di non avere sinora manifestate tracce d'infermità. Ma non si dimentichi che dal VILMORIN in ricco terreno di Orto si constatò a termine d'un anno il prodotto *medio* di 6 a 700 grammi di tuberi per ciascuna pianta: in terra pure da Orto ma meno pingue, e in campo aperto, si ridusse in termine di due anni alla produzione di un solo tubercolo di 30 a 40 grammi per pianta (1).

644. La **Psoralea mangereccia** (*Psoralea esculenta*) detta anche *Picotiana*, è pianta vivace, indigena dell'America settentrionale, quindi non difficile da dimesticare col nostro clima. Elevasi 35 a 40 centimetri, ma produce un solo tubercolo con densa scorza e legnosa, e polpa coriacea, insipida, e poco succosa. Il moltiplicarla per talee non è fattura da campi, comecchè riuscita al GAUDICHAUD. Resterebbe solo il partito di seminarla, ma le radici male ingrossano sino al 2° e 3° anno. Sarà sempre lodevole farne sperimenti; soltanto dubito, dopo quelli tanto infelici del VILMORIN benchè fatti con molissima cura, che riescano a positiva utilità.

Altra PSORALEA spontanea del Chilì ove chiamasi *Culén*, è la *Psoralea glandulosa* de' Botanici, pur della Famiglia delle *Papilionacee*, le cui foglie darebbero secondo il MOLINA un Thè aromatico gradevole.

645. Il **Fieno greco**, foraggio eccellente per gli animali, la *Trigonella faenum graecum* de' Botanici, *Fenu grec* de' Francesi, *Fenugreck* degl'Inglesi, è una papilionacea Leguminosa della Classe *Diadelphia*, Ordine *Decandria*, già coltivata dai Romani. Produce grani di sapore acre, i quali s'impiegano talvolta in minestra per uso dell'Uomo (2), ma non meritano di figurare tra le vere Civaje; bensì (nel LIBRO XXII) tra le migliori sostanze alimentari degli animali, o anche tra le piante medicinali, sia per decozione de' suoi semi, sia perchè la sua farina è una delle *cinque risolventi*, e si adopera anco per medicare i cavalli (3). Narra LE MAOUT che le donne rinchiuse ne' Serragli orientali, fanno cuocere cotesti grani nel latte per acquistare l'obesità tanto gradita ai loro depravati padroni. Migliorandoli eziandio colla più accurata coltura non credo che possano entrare

(1) VILMORIN, *Le bon Jardinier*, 1853, pag. 626.

(2) MAGNE, *loc. cit.*, pag. 324 dice .... *la graine est quelquefois employée en purée pour la nourriture de l'homme.*

(3) TARGIONI TOZZETTI, *Hist. Botan.*, III, N° 1140.

nè come poltiglia, nè come farina nell'alimentazione de' coltivatori Italiani, se non in casi di straordinarie necessità. Ne ho fatto cenno, vedendone descritta la coltura dall'HEUZÉ fra le piante ch'egli chiama *condimentarie* (1).

646. Il Cipero esculento, volgarm. Dolcichino, *Cyperus esculentus* dei Botanici (2), *Souchet comestible* de'Francesi, e *Rusch Nut* degl' Inglesi, appartenente alla Classe III *Triandria*, Ordine I *Monogynia* del LINNEO, ed alla Famiglia delle *Ciperacee* di cui il Genere *Cyperus* forma il tipo, spiega un *Culmo* triangolare nudo con ombrella fogliosa; *Spiche* compresse embriciate. Come appare dalla Fig. 151, la *Radice* si compone di fibre minute alquanto tortuose, terminate in tubercoli ovati, curvi coperti di zone embriciate, bruni al di fuori, con zone bianche, e quasi farinacee nell'interno. Cotesti tubercoli sono quelli per avventura designati da TEOFRASTO come ve

Fig. 151.

(1) HEUZÉ, *Les Pl. ind.* Iʳᵉ partie, pag. 320-322.
(2) *Trasi.* lo BAUH. *hist.* 21, 504.

getanti lungo le acque, e nutritivi. Hanno sapore dolce, aggradevole, un po' analogo a quello dell'Avellane; si mangiano cotti ed anche crudi in Germania. Coltivansi in Oriente piantandone dei piccoli in Maggio in terre leggere ed umide, e due mesi dopo se ne fa la raccolta, e si conservano anche sino alla successiva primavera. Trovasi spontanea in Sicilia, ed una volta coltivavasi nel Veronese (1) ed il MATTIOLI questo narra de' suoi tempi: « A Verona si mangiano (i Trasi) dopo cena per un passatempo: masticansi « con il guscio il quale per essere ruvido e secco non si può inghiottire, « ma si tien succhiato il liquore che ne viene e sputansi frattanto le « scorze » (2).

Abbiamo in Italia tanti terreni, e spiagge, e lidi ne' quali anche dopo l'inverno perdura una umidità per cui rimangono inetti ad ogni altra coltura, ed offrono solo pessimi pascoli. Anche lo INZENGA la segnala come pianta semi-palustre (3). Infatti il BIROLI avea già sperimentato che prospera assai negli argini delle Risaje (4). Questo riflesso mi mosse quindi a raccomandare di fare sperimento di cotesti tuberi che vi potrebbero crescere utilmente in sostituzione delle inutili o dannose che forse da secoli ne tengon dominio. Secondo il TARGIONI tanto essi che quelli del Cipero orientale darebbero olio *migliore* di quello di Mandorle dolci. In Oriente infatti coltivasi ne' luoghi umidi; secondo la *Maison Rustique* piantano i piccoli tubercoli in Maggio e due mesi dopo fanno la raccolta.

647. Il **Bulbocastano** (*Bunium Bulbocastanum* LINNEO (5)) anche secondo i Botanici merita l'attenzione de' coltivatori. Vien detto pure *Paucaciuolo*, e dai Francesi *Terre noix*, dagl'Inglesi *Pig-nut*. Ombrellifera (della Classe V *Pentandria*, Ordine II *Digynia*) eleva il Fusto da 35 ad 80 centimetri con pochi rami; *Foglie* alate; *Fiori* bianchi in ampie ombrelle; *Invoglio* di molte foglioline semplici, lineari; *Calice* intiero; *Petali* eguali; *Frutto* ovale, oblungo, striato con *Semi* aerei ed aromatici. Si trova ne' campi, nelle vigne, e negl'incolti montani dell'Europa centrale, colla *Radice* bulbosa, commestibile con sapore grato di Castagna onde il nome. Ma i bulbi sembrano Avellane, quindi converrebbe sperimentare prima in piccolo se colla coltura in terreni lavorati e concimati potesse produrli di maggior volume e in quantità sufficiente pel tor-

(1) POLLINI, H. Ver. I, pag. 57.

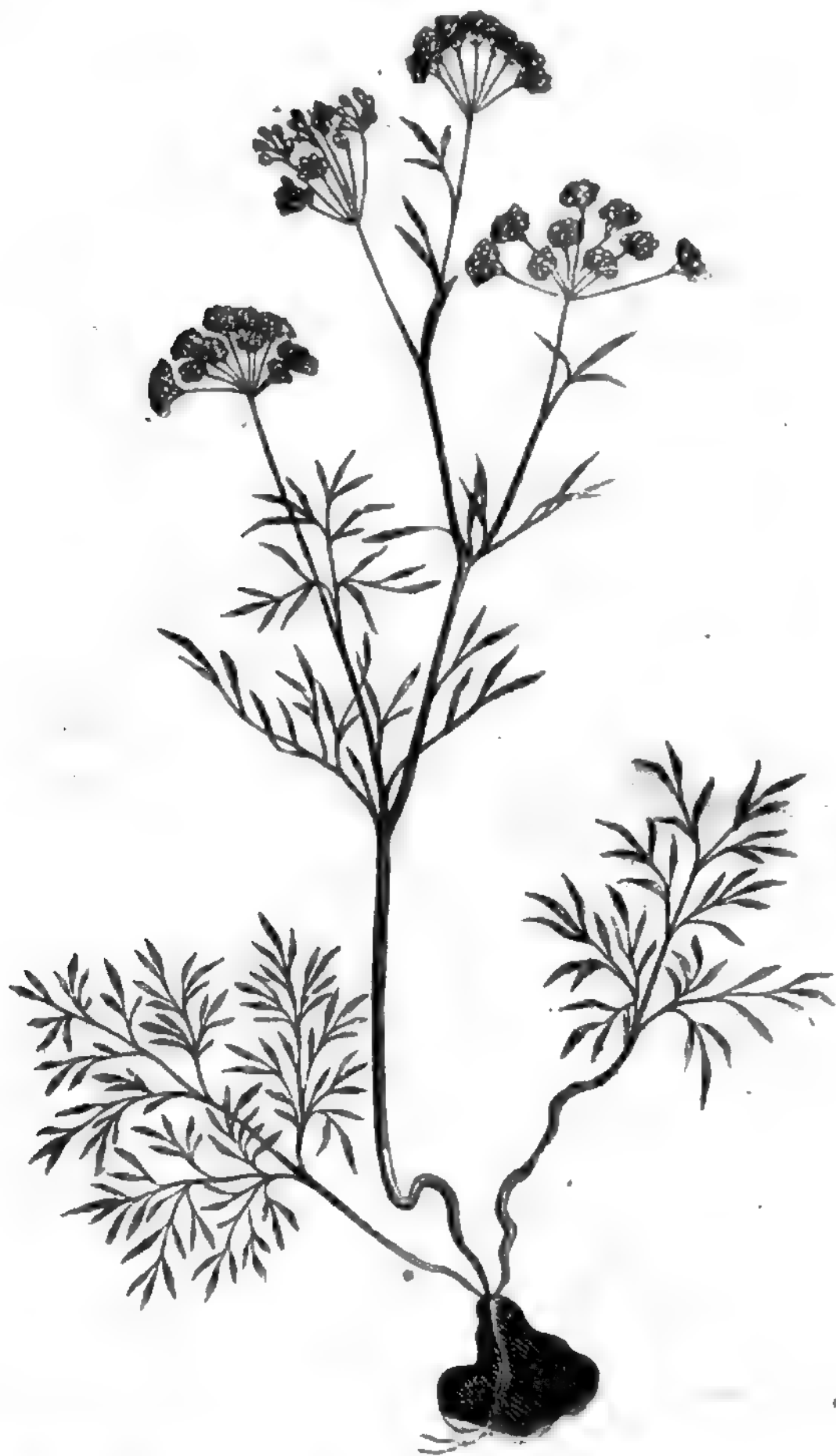
(2) MATTHIOLI, I Discorsi nelli sei Libri di P. DIOSCOSIDE, pag. 572.

(3) Lo INZENGA narra come fosse antica la coltura di questa pianta in Sicilia, a Trapani in ispecie, onde i suoi tuberi vengon detti *cabasisi* di Trapani. Dopo le sue foglie secche avendo usurpata fama di efficacissime contro i dolori reumatici, e vendendosi (nel 1862) sino a 20 lire il Quintale, se ne fanno vaste colture negli Orti e Giardini nelle parti acquitrinose de' contorni di PALERMO, V. *Annali di Agric. Sicil.*, Anno VIII, Serie 2, N. 25, e 26.

(4) BIROLI, *Mem. sulla colt. del Nocciolo da terra, e del Cipero esculento* 1809.

(5) *Ligusticum bulbocastanum*, TARGIONI; *Nucula terrestris*, MORIS.

racconto. Del resto si mangiano anche crudi ed i majali li cercano e se ne cibano avidamente.

Fig. 152.

648. Altri Bunii offrono tuberi mangerecci. Il Bunio (1) volgarmente Pancacciolo maggiore (*Bunium denudatum* DC) vegeta in Inghilterra; e nella regione mediterranea, offrirebbe forse radici più grosse del Bulbocastano ma non credo siasi coltivato da veruno. Del pari il *Bunium ferulaceum*, Bunio ferulaceo (2) nell'Arcipelago Greco forma radici grosse come l'Avellane, esternamente

(1) Sarebbe il *Bunium flexuosum* del BERTOLONI, H. Ital. III, pag. 218-219.
(2) Pure citato dal LE MAOUT, Botan. loc. cit. pag. 236.

rosse e bianche internamente, dette *Topana* le quali secondo narra il LE MAOUT sono la delizia dei Greci e dei Turchi.

Tutti cotesti Bunii vengon detti anche *Carvi;* onde il *Carvi bulbocastanum* (*Carvum bulbocastanum* DC) è il descritto B. bulbocastano, volgarmente anche *Pancacciolo* o *Terranoce* e fra le piante da Orto troveremo il *Carvum Carvi*, volg. Carvi, o Comino tedesco.

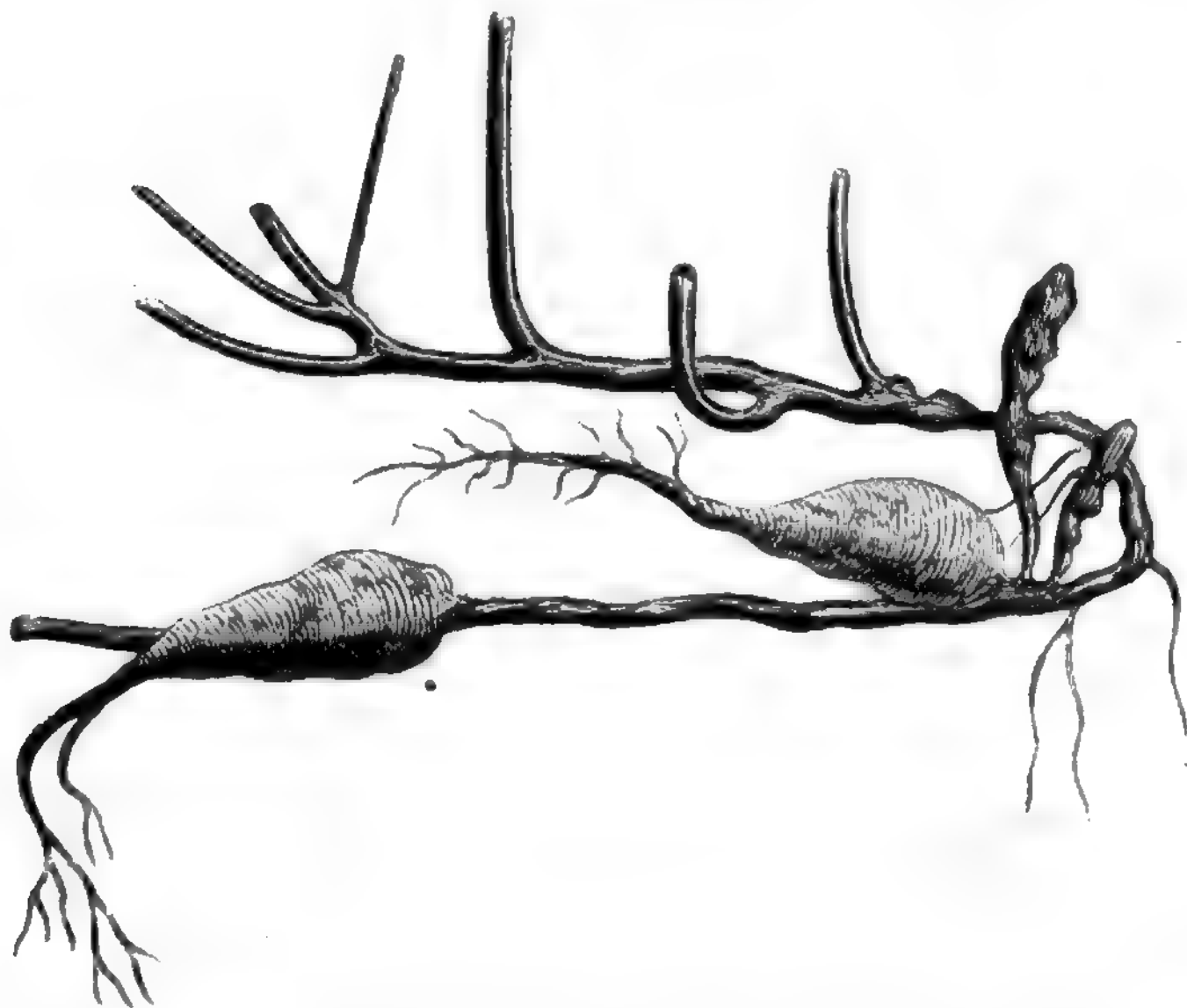
649. La **Ghianda di terra**, *Lathyrus tuberosus* de' Botanici (1), *Gesse tubereuse* de' Francesi, e secondo Fabio COLONNA l'*Arachidna* di TEOFRASTO, della Famiglia delle LEGUMINOSE, Classe XVII *Diadelphia*, Ord. IV *Decandria* del LINNEO, porta esile *Stelo* ed angoloso, ramificato; *Foglioline* ovali, oblunghe, ottuse; *Viticci* quasi semplici; *Peduncoli* con molti *Fiori* rossi, odorosi: *Legumi* glabri un po' arcati. Le sue *Radici* offrono rigonfiamenti, ovali, tubercolosi e bruni della grossezza del pollice; i quali si mangiano come i Pomi di terra, ed anzi secondo il PARMENTIER potrebbero entrar nella composizione del pane. Crescono questi Latiri ne' prati e ne' campi, ove li veggiamo quali ce li ricorda la Fig. 153. Se ne ponno raccogliere quando aransi gli stoppiaj, e si conservano facilmente tutto l'inverno.

Fig. 153.

---

(1) *Lathyrus arvensis, repens, tuberosus.* BAUH. I Francesi la chiamano anche *Meguron*, *Macjon* ecc.

La radice scorgesi nella Figura 154. È pertanto piuttosto da utilizzarne in questo modo eziandio per rinettare il terreno, anzichè da coltivare: i majali ne sono ghiotti.

Fig. 154.

650. L'**Arracacha esculenta**, o *Conium Arràcacha*, è una Ombellifera a radici tuberose la quale quantunque spontanea delle montagne (di clima temperato) di S. Fe di Bogota, non riesce facilmente ne' paesi d'Europa ove potrebbe surrogare il Pomo di terra. La radice si ramifica in molti tuberi grossi e formati come corna di Vacca, di colore variante dal bianco al giallognolo ed al purpureo, i quali cotti come quelli del Pomo di terra offrono nutrimento aggradevole, di facile digestione, molto usato dai Colombiani (1). Sperienze con vario successo ne fecero il DECANDOLLE, il MORIS ed altri (2). Non ne ritengo impossibile l'acclimamento, ma la coltura riuscirebbe indaginosa e reputo riuscirebbe forse col metodo delle talee descritte per la moltiplicazione della Batata (§ 495, fig. 128). Ne riparlerò nel LIBRO XXIV fra le colture ortensi cui meglio s'addice se pure si possa sperare di trarne partito, come lo SHEPHERD, il GOUDOT ed altri ottennero, e dovrebbe accadere trattandosi di pianta la quale prospera nelle montagne di Pundinamarca ed altre fredde regioni della Colombia.

---

(1) LE MAOUT Botanique (Ediz. 1852 CURMER) pag. 236. Esso dice di questo vegetale « *il se réfuse à l'acclimatation* ».

(2) V. *Repert. d'Agric.* del RAGAZZONI, Tom. IV (1831), pag. 209 ecc.

651. L'**Aro Colocaso** d'Egitto, *Coladium esculentum*, o anche *Arum colocasia* de' Botanici (1) non può figurare tra le Civaje (ossia piante non graminacee ma alimentarie ed atte a colture in Avvicendamento) essendo perenne. Tuttavolta merita menzione perciocchè in Egitto e nell'Algeria, in terre irrigabili piantansi i suoi tuberi per sapore non inferiori a quelli del Pomo di terra, e se ne raccolgono sino a 30 mila chilogrammi per Ettaro. Ritengo che in assai di quei luoghi della Sicilia, ove nulla raccogliesi perchè paludosi, o sortumosi o in via di prosciugamento, potrebbe meritare qualche coltura sperimentale, come più distintamente chiarirò nel XXVII° LIBRO. Anche il *Pan di biscia* o di *serpe* ovvero *Gichero (Arum maculatum)* ha radici contenenti fecola nutritiva e innocua secondo DIOSCORIDE dopo la cottura.

Fig. 155.

652. Una **Gesneria** a radici tuberose (come le piante del genere Gesneria) detta dai Botanici *Gesneria achimenaea*, venne proposta dal TURREL di Tolone in seguito a sperienze fatte col ROUGIER giardiniere di Marsiglia, quale pianta alimentare. Produce tuberi analoghi a quelli del Pomo di terra, con gusto alquanto di scorzonera.

653. Le **Orchidee** meritano da ultimo di essere menzionate. Se ne contano molte Specie e quasi tutte ponno dare il *Salep*, o *Salap*, o *Salop* che ci viene di Turchia. Le loro radici bulbose le quali scotate in acqua e poi seccate, ovvero spogliate della buccia e poi seccate nella stufa, si fanno trasparenti, e danno gran nutrimento, il DOMBASLE insegnava si raccogliessero appena hanno cessato di fiorire, e come si dovessero preparare. Non so tuttavia che alcuno abbia ancora intrapreso di coltivarne. Avrò occasione di parlarne nel XXV LIBRO ed allora si potrà formare concetto sulla possibilità di trarne partito vantaggioso. Intanto la Figura 155 offre un'idea fra le tante, di quella Specie cui sarebbero

(1) Appartiene alla Famiglia delle AROIDEE di cui è tipo il noto *Arum maculatum* o Pan di serpe (LIBRO V, § 1034) ed alla Classe XXI *Monoecia* Ord. VII *Polyandria* del LINNEO.

per avvventura da prestare più attenzione volendone fare qualche cimento; meritandolo la loro speciale qualità di prosperare ne' luoghi alquanto ombrosi ed in mezzo ad altre erbe, mentre poi il TARGIONI non dubitava di dichiararle di grande utilità nelle carestie e nelle navigazioni.

654. **Altri vegetabili mangerecci** verranno riconosciuti nelle lontane Regioni dell'Asia, ora di qualche accesso agli Europei, e ne verrà celebrata e raccomandata la coltivazione per poi abbandonarla, come di tante avvenne. Così una *Polinnia commestibile* recata in Francia nel **1861** per sostituire il Pomo di terra co' suoi bei tuberi rappresentati dalla **Figura 156**, si riconobbe poscia nulla

Fig. 156.

valere come pianta alimentare, perciocchè cotali tuberi mancavano di fecola. Si attende dalla China un celebre Pisello oleoso col quale fabbricano un formaggio chiamato *Tevven* ed ivi lodatissimo, e la cui ricerca venne raccomandata dalla Società centrale di Agricoltura di Francia, del pari di quella del *Ging-sang* ossia *Panax quinquefolium* della Famiglia delle *Araliacee*, pianta che fa le veci (dicesi) nella China di Panacea universale!

655. **Della spiga d'acqua** *Potamagetum marinum*, si cibano, dicono, in Irlanda, ma è nutrimento da lasciare ai cignali, oltrechè pianta palustre e che proseguiremo egregiamente ad impiegare per ottima lettiera al Bestiame.

656. Del **Cristo marino**, ossia *Salicornia herbacea* de' Botanici (non già il *Chritmum maritimum* o Finocchio marino di cui però mangiansi le foglie carnose, con aceto) toccherò nel LIBRO XXV, benchè il VIAM, siccome narrava il TREBUCHET, ne facesse raccogliere e preparare a guisa de' fagiuoli verdi, quale

conserva per la marina. Il merito di questa pianta consisterebbe nel prosperare nelle spiaggie dirupate, fra sassi e nelle fessure delle rocce.

657. **Coteste piante alimentarie** in quest'Art°. VII piuttosto appena accennate che descritte coll'ampiezza in cui ne trattano parecchi libri d'Agricoltura (1), ebbero la sfortuna quasi tutte di venir troppo celebrate onde poi i coltivatori che le sperimentarono, o terminarono essi collo svogliarsene, o non trovarono imitatori, sia per difficoltà non avvertite di coltivazione, sia per insufficienza di prodotti, riusciti assai minori da quelli decantati. Io però mi tenni in obbligo di menzionarle, perciocchè anco il Riso, il Formentone e il Pomo di terra subirono all'epoca della loro introduzione eguali vicende, e siccome alcune di tali piante offrono specialità di prosperare in terreni uliginosi, ovvero in altri di qualità poco adatte alle produzioni ordinarie, così m'eccitò a tale divisamento in ispecie l'esempio della Lupinella *(Hedysarum Onobrychis)* la quale raccomandata, e poi spregiata e abbandonata ne' primi 20 anni del presente secolo, divenne poscia così accetta, e praticata per terreni argillosi e magri con tale successo da raddoppiare e triplicare il loro valore, mentre prima non ne aveano quasi niuno tenendosi un'anno a maggese, e nel successivo ricavandone appena le quattro o cinque sementi di Frumento o di Spelta. Del resto le piante di qualche guisa alimentarie per l'umana famiglia, ancorchè per secoli non sufficientemente apprezzate, possono, come avvenne pel Formentone, divenirlo un giorno anche troppo pel coltivatore (2).

---

(1) In essi ad esempio veggonsi descritte le colture anche d'altre piante, come il Colchico, ossia falso Zafferano *(Colchicum autunnale* ecc., nella *Maison Rustique*, Liv. II, chap. 14.

(2) Forse la scarsezza di Frumento nel 1590, anno in cui vendevasi 15 a 20 scudi la *Corba* (Lire ital. 100 a 133 l'Ettolitro), come si ha da un *Memoriale al Senato di Bologna* stampatovi nel 1713 per l'*Arti della Seta* ecc., spinse i Villici a coltivare il Formentone anche troppo estesamente, e analoghe cause potrebbero richiamare i loro sforzi sovra alcuna delle indicate Civaje.

LIBRO XX.

TRATTATELLO DELLE PIANTE OLEIFERE E DELLE TIGLIOSE

SOMMARIO. — SEZIONE I. OLEIFERE. — CAPITOLO I Del Colza. — CAPITOLO II D'altre Brassiche. — CAPITOLO III Della Camellina. — CAPITOLO IV Del Sesamo. — CAPITOLO V Della Senapa. — CAPITOLO VI Della Madia. — CAPITOLO VII Del Rafano. — CAPITOLO VIII Del Papavero. — CAPITOLO IX Del Ricino. — CAPITOLO X Dell'Arachide. — CAPITOLO XI D'altre diverse, *Girasole, Giuliana* ecc. — SEZIONE II TIGLIOSE. — CAPITOLO XII Della Canapa. — CAPITOLO XIII Del Lino. — CAPITOLO XIV Del Cotone. — CAPITOLO XV Del Formio tenace. — CAPITOLO XVI Delle Ortiche. — CAPITOLO XVII Diverse altre annue. — CAPITOLO XVIII Diverse erbacee perenni.

1. **I vegetabili coltivati,** quasi tutti, volle Natura che per più d'un titolo risultino vantaggiosi all'umana famiglia. Il Frumento ci dà il pane; e insieme, la paglia alimento al bestiame. L'Olivo ci dà Olio e legna insieme per riscaldarci. L'esempio più mirabile l'offrono le piante cui diciamo da tiglio. Il Lino, la Canapa, il Cotone ci porgono le loro fibre tigliose quale prodotto principale; e nello stesso tempo olio da' loro semi. Costretto quindi a riunire in un sol LIBRO due categorie di piante coltivabili, mi avvisai di accoppiare alle OLEIFERE le TIGLIOSE (1), avvegnacchè da taluna di queste non sieno da ricavare sostanze oleose di qualche conto. I vegetabili però, sia da olio o da tiglio, di natura *arborea*, non fanno parte del presente LIBRO destinato ad *annue* piante o *bienni*, come i due precedenti; o *perenni* anco, ma sempre *erbacee:* non escludendo quelle che in altre parti del Mondo offerissero natura di *arboree*, come il RICINO ed il COTONE, e intorno alle quali la trattazione si riferirà solo all'ordinaria coltura, come per l'altre stabilmente *erbacee*.

2. **Distinto in due Sezioni,** il presente LIBRO accoppia pertanto la trattazione di due Categorie di Vegetali assai analoghe tra loro, quanto al prodotto de' frutti o semi; ma differenti moltissimo quanto alla loro coltura. Conciossiachè, mentre la prima, quella delle OLEIFERE, compiuta la maturanza e la raccolta mette in possesso di derrate già pronte per consumo o per vendita,

---

(1) Queste mie ISTITUZIONI io le volea distinte in LIBRI XXXVI. Consigliato a restringerle in XXX ebbi a riunire alle Oleifere le Tigliose, e sotto il nome d'*Industriali* collegare alle *Tintorie* tutte l'altre erbacee di vario pregio ed uso economico, come apparirà dal seguente LIBRO.

l'altra invece, quella delle TIGLIOSE, appunto all'epoca della maturità richiede una serie di operazioni e faccende, quasi più difficili e dispendiose di quelle della coltura propriamente detta. Stabilita così di necessità la prima divisione del LIBRO in due Parti, rimaneva da scegliere fra le Piante di cui tratta ogni SEZIONE, e far precedere a mano a mano quelle la cui coltura, a mia stima, offeriva la maggiore convenienza economica, terminando colle poche più presto degne di sperimenti che di campestre coltivazione, almeno sino a che quelli non l'abbiano sentenziato.

3. **L'Ordinamento del Libro** sarà quindi il seguente:

LIBRO XX	**Oleifere**	*Coltivate*	Colza	CAPITOLO I
			Rapaccione e altre Brassiche	» II
			Camellina	» III
			Sesamo	» IV
			Senapa	» V
			Madia	» VI
			Rafano	» VII
			Papavero	» VIII
			Ricino	» IX
			Arachide	» X
		Coltivabili	Diverse	» XI
	Tigliose	*Coltivate*	Canapa	» XII
			Lino	» XIII
			Cotone	» XIV
		Coltivabili	Formio tenace	» XV
			Ortiche	» XVI
			Diverse erbacee annue	» XVII
			Diverse erbacee perenni	» XVIII

Queste colture non offrono grande interesse per coloro che posseggono Olivi e Noci: tuttavolta, come osservava OLIVIER DE SERRES (1), quanto alle OLEIFERE non dovrebbero, siccome sogliono, affatto trascurarle. L'altre riferibili alle TIGLIOSE offrono per l'Italia un immenso interesse come dai rispettivi CAPITOLI apparirà. Per *coltivabili* poi intendo anche talune di cui si pratica già la coltura ma ristrettissimamente, ed altre che il potrebbero essere in casi affatto eccezionali.

---

(1) . . . . *n'estant si prochain ne si certain le secours des Oliviers et Noiers, que celui de la Navette, laquelle chachun an rend de la graine.* OLIVIER DE SERRES, *Th. d'Agric.* Lieu Sixième.

SEZIONE I.

DELLE OLEIFERE

4. **Olio contengono** moltissime Piante e quasi non dubiterei di affermare, tutte (1). Sulla natura di tale sostanza il Lettore ricorderà quanto n'esposi nella Chimica Agraria (2). In questa Sezione non si terrà conto di quelle contenenti olii *essenziali* o volatili, bensì di quelle da cui traggonsi economicamente olii *fissi* o grassi. Dissi *economicamente;* perciocchè (come riportai in altra occasione), per affermazione del Boussingault l'olio contenuto ad esempio in chilogr. 100 di semi di Colza, ricavato coll'analisi ascende a chilogr. 50, e se n'estrae solo d'ordinario per chilogr. 40,81: quello di Madia n'ha 41 e ne dà soltanto 26,24 (3). Per fortuna quanto rimane dopo l'estrazione dell'olio, ridotto in sansa, volgarmente *panello*, alimenta ed ingrassa il bestiame. Ma quanto al risultato economico della coltura, n'emerge differenza gravissima perchè la sansa vale appena il quinto a petto dell'olio (4). Benchè poi un ricolto di semi oleiferi possa presentare diversità di rendita in olio, a fronte di altro ricolto d'eguale quantità di semi della medesima specie di piante, e ciò per effetto di diverse circostanze di terreno, di coltura, e di stagione, altro divario notevolissimo deriva per un identico prodotto dal diverso modo di praticare la estrazione dell'olio ne' differenti paesi. Donde nascono poi difficoltà gravissime per l'agronomo nel fare calcoli preventivi su questa coltura. Come regolarsi difatti quando 100 chilogr. di Colsat, ne danno in olio secondo il Gasparin 30, secondo il Ridolfi 33, secondo l'Heuzé 39, secondo il Boussingault 40,81 quando poi, come ho detto dovrebbe darne secondo l'analisi chimica 50?

5. Le **piante di cui tratterò** vennero già nominate nel § 3. Tuttavolta questo cenno sulle Oleifere rende opportuno accennare eziandio l'altre di cui terrò conto in altro luogo, onde l'agronomo vegga d'un sol tratto a quanti Vegetali Natura provvidentissima abbia dato facoltà di produrre derrata così proficua, per non dire essenziale, al genere umano. E qui farò una riserva impostami da queste severe parole del Ridolfi « Molte (fra le Oleifere) il *Sesamo*, l'*Ara-*

---

(1) Certamente molte qualità di semi non danno olio col solo metodo della pressione; ma ciò non significa che nol contengano. Ad esempio il Mais non ne dà sotto la macina ma contiene 7 ad 8 di olio fluido per 100, come afferma il Boussingault loc. cit. I, p. 314.

(2) Libro I, Capitolo IX, §§ 2756, 2897, 3014, 3118 e seguenti.

(3) Ved. § 3124 del citato Libro I.

(4) Mille chilogr. di semi di Colza da cui si ricavassero 300 chilogr. d'olio e 400 di sansa varrebbero 500×Lire 1,+400×Lire 0,26=Lire 604. Se invece danno solo 300 d'olio e 600 di sansa, valgono 300×Lire 1.+600×0,26 = Lire 456. Lo stesso ricolto vale dunque in quest'ultimo caso Lire 148 di meno.

« *chide*, il *Papavero*, la *Madia*, il *Girasole* ed altre, non riescono utili al nostro « paese .... bisogna lasciarle raccomandare agli agricoltori da gabinetto.... « lascierò che le sperimentino quelli che si affidano alle raccomandazioni dei « furbi ecc. (1) ». Egli naturalmente si limitava a quanto conviene alla Toscana dove nella parte elevata domina aridità di clima, e non si praticano molto lavori profondi ed eseguiti innanzi inverno. Io debbo riguardare anche alle nostre magnifiche Province meridionali, ed ivi le piante cui consacro uno speciale CAPITOLO ponno riuscire egregiamente, posciachè parecchie riuscirono a me stesso in questa Italia centrale. L'altre invece cui accennava comprese nel CAPITOLO XI, le raccomando (e unicamente da sperimentare) a chi sia posto in condizioni quali vengo perciò particolarmente additando (2).

6. Degli **Alberi oleiferi**, come ho avvertito, dirò nel LIBRO XXIII. Per ora nominerò soltanto i principali ottimamente vegetanti in diversi paesi della nostra penisola:

OLIO (*Olea europæa*) Tipo delle Oleinee (3).

NOCE (*Iuglans regia*) Tipo delle Juglandee (4).

FAGGIO (*Fagus sylvatica*) Famiglia delle Cupolifere (5).

MANDORLO (*Amygdalus communis*) Famiglia delle Rosacee (6) e parecchj altri PERO, ARANCIO, TIGLIO, ROBINIA, ABETE, PINO, CASTAGNO D'INDIA dai cui frutti o semi può estrarsi olio, senza toccare degli esotici come le varie Specie di *Bassia*, il Legno di ferro *Argania sideroxylon*, la *Moringa oleifera*, il *Theobroma Cacao* non poche *Combretacee* ecc., e sopratutto i PALMIZJ di America, non che le Noci del TOULOUCOUMA (7), benchè forse nessuna di esse sia da confrontare per quantità e qualità di prodotto coll'Olivo, almeno per noi Italiani.

7. Degli **Arbusti oleiferi** dirò del pari nel LIBRO XXIII. Nominerò intanto i principali più o meno indigeni, dai quali però poco o nulla curasi l'olio contenuto ne' loro semi:

NOCCIOLO (*Corylus Avellana*) Famiglia delle Capolifere (8).

SANGUINE (*Cornus sanguinea*) Famiglia delle Cornee (9).

GINEPRO (*Juniperus communis*) Famiglia delle Conifere (10).

PRUNO (*Prunus brigantiaca*) Famiglia delle Rosacee (11).

---

(1) RIDOLFI, *Lezioni orali d'Agrar.* Lezione XXXIV.

(2) .... *nobis ad culturam dedit natura experientiam* ..... *Antiquissimi agricolæ tentando pleraque constituerunt.* VARRONIS, Lib. I, Cap. 18.

(3) LIBRO IV, § 391 e LIBRO V, §§ 1114 e 1280 e LIBRO X, § 833 ecc.

(4) LIBRO V, §§ 1046 e 1290.

(5) LIBRO V, § 1055.

(6) Tribù delle *Amigdalee*, LIBRO V, § 1101.

(7) La Francia *importa* annualmente pel valore di 10 milioni di Lire in semi di *Arachide* e *Touloucouma*.

(8) LIBRO V, §§ 126, 1055 e 1303.

(9) LIBRO V, § 1107.

(10) LIBRO V, § 1045.

(11) LIBRO V, §§ 1101 e 1289.

Fusaggine (*Evonymus europaeus*) Famiglia delle Celastinee (1).

Vite (*Vitis vinifera*) Famiglia delle Ampellidee (2). Senza toccare di alcune specie di Lauro, ed altri, non che di parecchj arboscelli esotici.

8. Fra le **piante erbacee**, oltre quelle da descrivere negl' indicati primi dieci Capitoli ed oltre l'altre cui accennerò in seguito fra le Tigliose, n'esistono d'Oleifere anco tra le più spregiate e selvagge siccome lo Scardiccione o Stoppione (*Onopordon Acanthium*) da cui si ricaverebbe 25 d'olio per 100 de' suoi semi. Prenderò a rassegna talune di coteste piante da olio, ma siccome il tornaconto per coltivarle dipenderebbe tanto dalla quantità di semi producibili in un ettaro, quanto dalla quantità d'olio ricavabile dai detti semi, il maggior ostacolo in simili colture sta nella incertezza di quest'ultimo dato, come non mancai di avvertire da principio (§ 4). Il Lettore però ne troverà nel Capitolo XI l'indicazione con sufficiente cenno per apprezzare la convenienza di sperimentarle.

9. La **coltura delle oleifere** in generale ha preso un'estensione ragguardevole ad onta di avvenimenti da cui sembrava doverne emergere l'abbandono. L'invasione per così dire del Gas, e poscia del Petrolio, non ponea in giusto sospetto di tale avvilimento ne' prezzi degli olj da bruciare, sì da limitare la coltura alla produzione soltanto degli olj commestibili? E nondimeno tali prezzi punto non diminuirono (3). Le condizionie conomiche pertanto non cambiarono, se non rispetto al costo maggiore delle lavorazioni ecc., lo che non farebbe differenza nelle colture a mezzadria.

10. **Convenienza agronomica** della loro coltura, havvi dunque rispetto ai prezzi, e allo spaccio.

Ma (sempre generalmente parlando) l'introduzione delle oleifere negli Avvicendamenti, non riuscirà dannosa per la natura loro di piante molto estenuanti?

Darò la soluzione assoluta ed unica di questo problema. L'economo rurale agirà sempre saviissimamente coltivando oleifere, quando venda non i semi ma l'olio ricavatone, e ritenga per sè le sanse facendole consumare dal suo bestiame (4). La ragione verrà manifesta nel seguente Capitolo I. In Italia (con Malta) il prodotto di 600 mila Ettari di Oliveti ascenderebbe ad Ettolitri 1775286, del valore di 129,007,084 Lire (5), assai maggiore di tutta la produzione di ogni specie di piante oleifere in Francia. Ivi valutasi 105,500,000 fr., e quella degli Olivi ed altre arboree oleifere vi contano soltanto per 29 milioni di franchi (6). Ma se da quest'ultimo dato risulta che la Francia ne ricava

---

(1) Libro V, § 1109.

(2) Libro V, §§ 1084 e 1279 e Libro XIV, § 593.

(3) Al mercato di Parigi l'Ettolitro di semi di Colza valeva alla fine del Settembre 1866, Franchi 25 a 27 e 13 anni addietro (1853 Settembre) del pari 25 a 27.

(4) Libro XV, § 287.

(5) *Annuario Statistico Italiano* 1864, pag. 411.

(6) Moll, *Encycl. de l'Agric.* Tom. X, pag. 931.

76 milioni dalle piante erbacee di cui si occupa la presente SEZIONE, manchiamo di nozioni per conoscere a quanto ascenda la produzione di tali piante in Italia. Le nostre Statistiche costano molto allo Stato, ma in ispecie nella parte Agraria non ne meritano il nome, per quanto riguarda l'offerire nozioni praticamente utili per gli agricoltori.

11. **L' oleifere erbacee** difficilmente rispetto alla qualità del prodotto sostengono il confronto delle arboree. Ma se l'olio d'Olivo supera di molto tutti gli altri in bontà, e quindi nel prezzo, questa pianta prospera in Italia nella sola parte compresa nella di lui Regione, appunto detta la Regione dell'Olivo (1). La coltura pertanto dell'altre Oleifere assume importanza notevole per le Provincie del Piemonte, della Lombardia, della Venezia (finalmente pur nostra!) e di quasi tutta l'Emilia, senza contare assai frazioni delle altre Provincie Italiane, ove l'esposizione, l'altitudine ed altre circostanze locali pongono in dubbio la convenienza di coltivarlo. Da ciò la ragione dell'interesse ch'io prendo nella trattazione delle Erbacee oleifere, aggiugnendovi l'altra di procacciare la diffusione delle norme onde e non altrimenti, la loro coltura riesce profittevole, e non dà luogo agl'inconvenienti cui la comune pratica difettosa, dà origine.

CAPITOLO I.

DEL COLZA

SOMMARIO. — [1] La pianta del Colza. — [2] Condizioni di successo. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

12. La **qualità di oleiferi** non pare attribuita ai semi delle Brassiche dagli antichi. Così PLINIO avverte « non tagliarsi mai i Cavoli destinati a far semenza » (2) e CRESCENZIO nota che « se i loro gambi non si divellano produceranno nella Primavera il seme, il quale quando sarà maturo si coglie » (3).

(1) LIBRO II, § 256; LIBRO IV, § 356.

(2) PLINII, *H. N.* Lib. XIX, Cap. VIII. Narra però che gli Egiziani lo ritraggono dal Rafano, e parla pure dell'Olio di Sesamo ecc.

(3) CRESCENTII, *De Agric.* Lib. VI *De Caulibus* cui attribuisce molte qualità, senza toccar punto della facoltà di dar olio dai semi.

Ma solo il TANARA esplicitamente dopo questa osservazione: « Non sono (dice « egli) dell'opinione dell'HERRERA di voler che il seme si pigli da getti che caccia « per il gambo, perchè ho provato esser meglio quello che nasce nella sommità, « quando non s'è tagliato il Cavolo » aggiunge « e di questo seme se ne fa olio », e del pari dice delle Rape che « trapiantansi l'Autunno e la Primavera, e ne vien seme del quale se ne fa olio da bruciare buono (1). Però la migliore di tutte le Brassiche per produrre olio il COLZA (o COLSA come tutti chiamano indifferentemente) da poco più d'un secolo vien coltivato in grande sia in Italia sia in Francia (2): e in questo paese occupa annualmente più di 200 mila ettari di terreno (3). Se il Lettore benevolo rammenta poi gli altri pregj di questa utilissima pianta, de' quali feci cenno altravolta (4) non dubiterà di convenir meco quanto sia degna di venir del pari estesamente coltivata anche nella nostra feconda penisola; e stimerà conveniente ch'io non ommetta di descrivere alcuna delle norme più utili per farlo col migliore successo.

[1] La Pianta del Colza.

13. **Annua e Bienne,** secondo alcuni, ed inesattamente a mia stima, dicesi questa Pianta, chiamandola *Annua* quando seminata di Primavera vien in Agosto o Settembre raccolta, e *Bienne* quando seminata d'Autunno nell'estate successivo si miete. Evidentemente anche in quest'ultimo caso, il più generale e frequente, la vegetazione del Colza entro 10 mesi si compie, e sarebbe pianta annua egualmente (5). Appartiene alla Famiglia delle CROCIFERE ed alla Classe XV *Tetradinamia*, Ordine II *Siliquosa* del LINNEO, *Brassica oleracea campestris* de' Botanici (6), *Colza* de' Francesi, *Cole-seed* degl'Inglesi, e forse ha origine

---

(1) TANARA *loc. cit.* Lib. IV.

(2) Così stampavasi in MANTOVA nel 1777 una *Istruzione nuova per coltivare il Colsat*, in BOLOGNA nel 1783 un *Saggio della coltivazione del Cavolo Colsat* e in Piemonte s'introduceva dal CACHERANO D'OSASCO nel 1789. In FRANCIA il DUHAMEL nel 1762 non ne facea menzione; ma il ROZIER nel 1774 pubblicava una lodata Memoria sulla sua coltivazione.

(3) Nel 1840 ne occupava solo 173,506 ettari, da cui raccoglieva 2,279,362 ettolitri del valore di 51,126,700 franchi. HEUZÉ, *Plant. ind.*, I, pag. 4.

(4) LIBRO XI, § 593 e LIBRO XIV, § 839 all'841.

(5) Veramente *bienne* è la Barbabietola e in questo senso le Rape, le Carote, ecc. perchè non maturano il seme che dopo 15 o 18 mesi, cioè la loro vegetazione perdura oltre l'anno, avvegnacchè tuttavia seminate invece in Agosto anzichè in Marzo od Aprile portino seme nell'anno seguente, prima di 12 mesi compiuti. Ma chiamar bienne il Colza, è come chiamar bienne il Frumento.

(6) Il DECANDOLLE la chiama giustamente *Brassica oleifera*; altri *Brassica arvensis*, taluni o forse più razionalmente, *B. sativa* ecc.

da Col-seme (1) perciocchè Cavolo coltivato per raccoglierne i grani. Un bel disegno datoci dal MOLL della pianta in fiore scorgesi nella Figura 1.

Fig. 1.

(1) Vuolsi procedente da *Kool-zaat* in Fiammingo *Cavolo-grano*. Nelle Fiandre chiamavano *Colza caldo* quello di Primavera, e *Colza freddo* quello d'Inverno.

Pretendesi da taluni che sia il tipo da cui derivano tutte le altre Specie di Cavoli. All'epoca della maturità la pianta presenta l'aspetto presentato dalla Fig. 2

Fig. 2.

la quale mostra separatamente, e a grandezza naturale, la *Siliqua* contenente su due ranghi buon numero di semi o granelli grossi alquanto più della migliarola da caccia, di colore nero o piuttosto rosso quasi nero. Il suo *Fusto* elevasi d'ordinario da un metro a un metro e mezzo (talora due) ramoso, con ampie *Foglie* presso il ceppo, verde-glauco, senza peli. *Fiori* bianchi, o d'un giallo pallidissimo, secondo le Varietà.

14. Varietà n'esistono infatti, e distinguonsi in quelle la cui semina si fa in Primavera, e maturano entro l'estate: e nell'altre le quali seminate nell'Estate o nel principio d'Autunno compiono la loro esistenza prima della mietitura del Frumento. In pratica però il Colza detto d'inverno, può seminarsi in Primavera e viceversa. VARIETÀ proprio distinte si hanno ne' COLZA a *fiori bianchi*: COLZA a *fiori gialli*; COLZA a silique più o meno erette e separate: COLZA ad ombrello con silique pendenti, ossia più o meno volte al basso. Lodasi ancora come Varietà di Primavera, produttiva e precoce, un Colza Russo detto *Koubja*. Havvi pure un *Colza rosso* ed un *Colza bianco* dell'India; un *Colza screziato* di Bombay. La più comune e prolifica in Italia è il Colza invernegno a fiori gialli di cui ho dato il disegno nella Figura 1 e 2 con semi rossi, quasi ma non affatto neri, e qualche volta più ricco al piede di fogliame al tempo della fioritura come in minore scala dimostra la Figura 3; ed ha la radice globosa più di quanto accennerebbe la prima delle due Figure precedenti (1).

Fig. 3.

15. Le differenze più notevoli si riassumono adunque: 1° ne' fiori bianchi ovvero gialli, e questi ultimi appartengono alla Varietà più comune; 2° nella radice globosa, o non globosa: 3° nelle silique erette come scorgesi

(1) TARGIONI TOZZETTI considera il *Colza* quale *Navone* ingentilito così esprimendosi « Il *Ravizzone* di cui si è introdotta la coltura nel Bolognese per estrarre l'olio dal seme è il *Navone salvatico* che non differisce dal *domestico*, conosciuto sotto il nome di *Colsat*, ed è coltivato per lo stesso profitto. Ved. le sue *Istit. Bot.* 1813. Tom. III, pag. 23.

nella Figura 4, e pendenti come quelle della Figura 5. Queste ultime ap-

Fig. 4. Fig. 5.

partenenti al Colza ad ombrello in pochi anni degenerano e ritornano al tipo più comune, se non si ha molta cura nel tenere da semente le più dirette verso terra. Nel CAPITOLO seguente segnalerò le Brassiche, come Rapaccioni ecc. che più s'accostano, e spesso si confondono coi Colza.

16. **L'analisi de' semi,** considerata ne' componenti più generali offre questi due dati ben diversi tra loro

	Semi	
	di Alsazia (BOUSSINGAULT)	della Bretagna (MORIDE)
Olio	50,00	38,50
Materie organiche .	35,10	55,41
Sali diversi . . .	3,90	3,50
Acqua	11,00	2,56
	100,00	100,00

Ma se riduciamo allo stesso grado di diseccamento coteste due analisi, questi dati cambieranno nelle proporzioni, e la quantità d'olio de' semi della Bretagna riuscirà eziandio minore a fronte di quelli dell'Alsazia.

Il seme di Colza poi nel suo stato normale contiene **10,10** d'acqua e **5,31** di *azoto*, sempre per **100**; ad onta dell'esigua proporzione rilevata dal MORIDE, la quale si riferisce a semi artificialmente diseccati.

17. La **Paglia di Colza** abbrucia quasi tutta, cioè non rimangono per chilogr. **10000** che **387** circa di cenere così composta (1)

Potassa Chil.	88,30	*Magnesia* Chil.	12,00	*Ac. solforico* Chil.	51,70
Soda . »	55,00	*Ferro* . . »	09,00	*Cloro* . . »	44,00
Calce . »	81,00	*Ac. fosforico* »	38,00	*Silice* . . »	08,00

La Paglia nel suo stato ordinario ha **12,80** d'acqua, e **0,15** d'*azoto*.

18. Da più recente analisi del FRESENIUS già riportata, sopra un ricolto *medio* di Colza ottenuto in un Ettaro, le sue Ceneri danno in chilogrammi (2)

Potassa .	30,52	Magnesia .	15,56	*Silice* . .	44,84
Soda . .	11,70	Acido fosfor.	54,40	*Cloruri di Potassio* e di *Sodio*	55,46
Calce . .	55,40	Acido solfor.	46,06		

Quest'ultima analisi riguarda l'intera pianta (Fusti e semi). Ma noi abbiamo anche altra analisi del RAMELSBERG sulle ceneri tanto de' semi che della Paglia.

	GRANI	FUSTI
Potassa	25,18	8,13
Soda	»	19,32
Calce	12,91	20,01
Magnesia	11,39	2,56
Ossido di ferro . . .	0,52	2,56
Acido fosforico . . .	45,95	4,76
» solforico . . .	0,53	7,60
» carbonico . . .	2,50	16,31
» cloridrico . . .	0,11	17,91
Silice	1,11	0,84
	100,00	100,00

Qualche dubbiezza indurranno certo nell'agronomo tutti questi dati: ma pel suo scopo servono a dimostrare come sotto diverse forme risulti sempre, che questa pianta ha bisogno di trovare abbondanza di sostanze *alcaline*, *fosforiche*, e *calcari*.

19. La **cognizione delle analisi** infatti giova molto all'agronomo, non per istituire raffronti meticolosi tra i loro risultati, o elementi parziali,

---

(1) LIBRO XIV, § 260. Ho proporzionato l'analisi non a 100 ma a 10000 chilogrammi di paglia.

(2) Ved. LIBRO XVI, § 280. Questa *media* produzione sarebbe di 20 Ettolitri o Chilogrammi 1400 circa.

ma per trarne largo concetto tanto sugli alimenti essenziali alla prosperità dei vegetabili da coltivare, quanto sulle conseguenze derivanti dall'uso fatto de' medesimi. Quindi, quando io affermai vantaggiosa la coltura del Colza purchè se ne distragga dal podere solamente l'olio, comprenderà il Lettore che tale proposizione si fonda sull'analisi della parte di seme di cui consento la sottrazione dal podere, e su quella della rimanente porzione da darsi secondo il mio consiglio al bestiame. L'agronomo sa quali sostanze estrae dal fondo vendendo i semi. Vegga dunque ancora quali si riserva quante volte si limita a vendere l'olio in essi contenuto.

L'analisi della sansa di Colza offre secondo il SOUBEIRAN e il GIRARDIN

ACQUA	13,2
Olio	14,1
Materie organiche . .	66,2
Sali minerali	6,5
	100,0

20. Il **peso dell'Ettolitro** di Colza varia da 68 a 72 chilogrammi; ma se la pianta ha sofferto ne pesa anche soltanto 62. Si contengono in un Ettolitro da 15 a 18 milioni di grani.

21. Il **peso della paglia**, ossia de' fusti secchi, varia da 100 a 150 chilogr. per ogni 100 di semi (1) secondo la più o men buona fruttificazione avvenuta, la maggiore o minore dispersione de' semi, e la qualità de' medesimi, conciossiachè nell'annate assai aride e calde rimangono più piccoli, come accade d'ogni altro vegetale. I legumi o silique pesano 10 volte più della semente dai medesimi ricavata. Le radici coll'avanzo di fusto, raccolte subito dopo la mietitura dei Colza, raggiungono tre quarti del peso della paglia; ma secche non arrivano al quinto del peso della medesima: ne' Colza coltivati in Italia, anche secche pesano almeno un terzo della paglia. Tutto però varia secondo il differente sviluppo erbaceo della pianta.

22. La **vegetazione del Colza** rimane assopita (quando seminasi in Autunno) dalla stagione invernale. Ravvivatasi in Primavera si compie maturando i semi dopo avere ricevuto 1700 a 1800 gradi di calor totale, contati da quell'epoca di risveglio vegetativo. Molte volte, alcune settimane del verno ricorrendo miti, la vegetazione in ispecie della parte sotterranea della pianta procede nell'opera sua, e la pianta stessa offre poi più splendido sviluppo all'aprirsi della buona stagione.

Il Colza di primavera matura con soli 1200 a 1300° C. di calore totale. Seminato in Marzo talora mietesi ai primi di Giugno. Ma la produzione riesce molto inferiore a quella del Colza autunnale: inoltre i suoi semi danno quasi un quinto meno d'olio. Tuttavia chi volesse coltivarlo di Primavera, lo semini in linee su terreno profondamente lavorato e ben diviso, non manchi di sar-

(1) Alcuni autori portano il peso della paglia sino al 200 per 100. Così l'HEUZÉ, *Plant. ind.* Ma li STOECKHARDT *(loc. cit.)* per lo contrario non valutano la paglia che 125 per 100, ch'io ritengo appunto quale media fra 100 e 150.

chiarlo, e quando sta per montare in fiore lo rincalzi alquanto, operando insomma come raccómando pel Colza trapiantato (§ 32).

[2] Clima, terreno ed acqua.

23. La **rusticità del Colza** gli fa trapassare incolume l'inverno, quante volte la pianticella abbia almeno un mese d'età, ed abbia allungata così la radice che il gelo non ne raggiunga l'estremità delle barboline. Ne' terreni umidi però le alternative di gelo e disgelo gli recano grave danno. Pel Colza di Primavera se si trovasse in fiore a stagione inoltrata, i freddi precoci d'autunno ne impedirebbero l'allegamento. Quello d'autunno, per egual ragione se florisse precocemente in Primavera, e sopravvenissero recrudescenze di geli o solo di brinate, malissimo fruttificherebbe. L'agronomo pratico e intelligente sa ovviare a cotali eventualità, operando le seminagioni a tempo opportuno. Inoltre sapendo che le pianticelle tollerano freddi anche di 10 a 12 gr. C. sotto zero, ne' terreni sani, eseguisce prima i necessari Ammendamenti perchè tali sieno.

Il Colza, se fosse arboreo, lo chiamerei l'Olivo delle regioni in cui l'Olivo non prospera: e meglio riesce quanto più settentrionali (purchè da cereali). Perciò mentre il GASPARIN valuta ad Ettol. 42 la produzione delle buone colture ordinarie del Nord e dell'Ovest della Francia, io la limito per l'Italia da Ettol. 22 sino a 36.

24. Il **terreno calcare**, lo ammaestra l'analisi della pianta (§§ 16 a 18) conviene a questa Brassica, e in generale quello fornito delle qualità dichiarate acconce per lo sviluppo de' Cavoli (1). Ne' dissodamenti di boschi e di prati, se ne ottengono splendide produzioni, salvochè se fossero ericaje, chè farebbe d'uopo marnarle, o debbiarle.

25. L'**umidità permanente** nuoce alla vegetazione, e specialmente se nel terreno ristagnino acque latenti. Non potrei che ripetere quanto ho detto per tutte l'altre precedenti colture. Nuoce tanto l'acqua al Colza, che i Fiamminghi scavano innanzi il verno solcelli tra le linee delle pianticelle trapiantate, e li rinnovano all'aprirsi della primavera.

[3] Coltivazione.

26. **L'aggregamento** del Colza col Frumento è affatto temporaneo, perchè il Colza seminasi quando il Frumento s'accosta alla maturità e cresce soltanto dopo la sua mietitura (2). Similmente in Lombardia lo seminano in mezzo alle porche del Granturco dalla metà di Luglio sino alla metà di Agosto. Raccolto il Granoturco ossia Formentone, e levati i di lui fusti dal campo, si lasciano le piantine del Ravizzo o Colza le quali poi maturano il seme nell'anno successivo (3). Ma di vere associazioni o consociazioni stabili, non se ne praticano. Vidi taluno seminar Colza insieme coll'Erbamedica per trarre alcun frutto dal

---

(1) Ved. LIBRO precedente § 560.
(2) Ved. LIBRO VII, § 98.
(3) TRAUTMANN, *loc. cit.*, § 1303 in nota.

Medicajo in quel primo anno: ma riesce così frondoso e fruttifero da dimagrare e adombrare il terreno con evidente danno alle giovani pianticelle della Medica.

27. Gli **Avvicendamenti** in cui d'ordinario entra il Colza, gl'indicai nelle *Rotazioni* del DOMBASLE, di Grignon, del Grand Jouan, in altre triennali, e di più lungo periodo come il celebre Avvicendamento di KENT, dove però entra per uso di foraggio (1). In sostanza precede e succede al Frumento con ottimi ricolti sempreché venga direttamente concimato. Come ogni altra pianta, se ritorna senza interruzione, o anche a troppo breve intervallo nello stesso campo, e nella Normandia l'hanno sperimentato a loro spese (2), finisce coll'offerire meschine produzioni.

28. L'**esaurimento del terreno** prodotto dal Colza si valutava dal WOGHT (3)

Prodotto da		GRADI DI Ricchezza	Fecondità
Chilogr. 100 di *Frumento*	. . .	Gr. 2,46	Gr. 19,68
» 100 di *Colza*	. . . .	» 3,30	» 26,10
Maggior consumo del Colza	. .	Gr. 0,84	Gr. 6,42

Ossia, per discendere a concetto pratico, il Frumento esaurendo in complesso 22,14 e il Colza 29,40, questo assorbirebbe per 100 di prodotto un terzo di più di quanto occorre per egual peso di Frumento. Anzi secondo il Prospetto dato altra volta, 100 chilogr. di Semi di Colza co' suoi rispettivi 165 Chilogr. di Fusto, consumerebbero chilogr. 232 + 57 o in tutto Chilogr. 289 di letame, a petto del Frumento il quale per 100 di grani coi 227 di sua paglia ne assorbirebbe soltanto chilogr 131 + 41 ossia in totale 178 (4). Quindi riguardando ai soli grani, il consumo in letame del Colza sarebbe superiore di due quinti.

L'ingrasso mancante pel Colza, pareggiato in ciò dal CORDIER al Lino ed al Tabacco, si calcolava dal medesimo del costo di Lire 124,50 per Ettaro, lo che indicherebbe circa Chil. 12450 per Ettaro. Or siccome il Colza assorbirebbe il 36 per 100 di quello somministratogli, si parrebbe necessario fornirgliene Chilogr. 34583 quando se ne assimilasse que' 12450; mentre la valutazione del GIRARDIN per una produzione di 1700 chilogr. ne richiederebbe 48500. Dovremmo pertanto, per ottenere 100 chilogr. di semi, somministrare secondo i seguenti:

		Letame			*Letame*
GASPARIN .	Chilogr.	2870	CRUD	Chilogr.	1328
CORDIER circa	»	2034	HEUZÉ	»	1040
WOGHT . . .	»	1421	Valutazione media	»	1758

(1) Allo stesso LIBRO VII, §§ 179, 180, 181, 184, 185, 186, 187, e LIBRO XVII, § 128.
(2) JOIGNEAUX, *Livre de la Ferme*, Ie Partie, pag. 373.
(3) LIBRO IV, § 669.
(4) Ved. lo stesso LIBRO IV, § 738 e LIBRO VII al § 150 ove pur notato è l'aliquoto di consumo in 0,36 del Letame somministrato.

La quale *media* sommerebbe a poco meno di 30000 chilogr. per Ettaro che debba produrre 25 ettolitri ossia 1700 chilogr. di semi di Colza; valutazione secondo me la più ragionevole e che ammetteva a Grignon un prodotto successivo di 25 Ettolitri di Frumento. Il DOMBASLE si limitava a 15600 chilogr. di letame ma conseguiva soli Ettol. 12,78 di Colza e poco più di 14 Ettol. di Frumento. Onde poi il suo cattivo successo in cotesta coltura.

29. Pegl'**ingrassi speciali** notai già la pratica de' Fiamminghi riferita dallo SCHWERTZ di applicare ai Colza trapiantati, 2720 litri di Fuligine per Ettaro, avendo segnalato la di lei efficacia contro i vermi ed altri insetti dannosi (1). Se poi il terreno fu scarsamente concimato, si somministra alle piantine (sempre innanzi inverno) alla prima sarchiatura o all'atto del trapiantamento, sia della sansa dello stesso Colza, sia dell'ingrasso liquido, Fiammingo, o polverina, o guano: però questi ultimi anco in Febbrajo o Marzo all'atto del rincalzamento, benchè agiscano invero attivamente ma con poco pro' del Frumento destinato a succedergli.

30. **Lavori preparatorj** occorrono al Colza come al Cavolo cappuccio(2). Se si semina stabilmente d'Autunno per non trapiantarlo dipoi, il terreno vuole approntato a porche ossia quaderni. In ogni altro caso si apparecchia alla pari, ben inteso con lavori profondi; perchè lo strato inferiore, anche ad onta di precoce siccità, si mantenga fresco nel Maggio e nel Giugno. Mentre si accosta il momento della semina, si rinetti perfettamente il suolo e se ne sminuzzoli quanto più si può la superficie, dividendola in magolati lunghi quanto il campo e larghi metri 2,50 a 3, mediante solcelli, ossia cunette profonde appena 5, o 4 centimetri e larghe circa 12 a 15.

Per le coltivazioni adunque di Colza autunnali senza trapiantamento, dove l'inverno abbonda di pioggie e nevi si prepari il terreno a quaderni, ossia porche larghe un metro misurato dall'asse di ciascuno de' solchi laterali. Cotesto metodo però riesce spedito seminandosi due fila di Colza per ogni quaderno, ma si stenta poi a rincalzarle a suo tempo, se non si compongono i quaderni poco sporgenti, scolmandoli alla cima con rullo o *scalone* (3) e giunto il momento calzando le piante colla terra ch'estraesi scavando nel fondo i solchi.

31. **Due metodi di coltura** si usano pertanto: l'uno serve soltanto al Colza d'autunno; l'altro, talora per questo, e sempre per quello di Primavera.

32. Il **Colza d'autunno**, il più comune, si coltiva seminandolo in estate poi trapiantandolo in autunno. Può farsi un semenzajo e da quello trasportare le pianticelle in Autunno nel campo appositamente lavorato per riceverle appena toltone il suo ricolto di Cereali od altro. Nel Bolognese serve per semenzajo lo stoppiajo in cui succede poi la Canapa in primavera. Si fende, si ara, concimasi e vi si semina fitto nell'Agosto il Colza, spesso colla Fava: poi nell'autunno

(1) LIBRO XIV, § 382.
(2) V. il precedente LIBRO XIX, al § 364.
(3) Ved. la Figura 71 del § 365 del LIBRO XIX.

levansi le piantine da trapiantare, e ne rimane in terra tra Colza o Fava abbastanza da soverciare. Ma si riesce solo se rifendesi compiutamente lo stoppiajo appena mietuto il Frumento, poi alla prima pioggia (qualunque sia il momento dai 10 di Luglio ai 10 di Settembre) condotto e sparso il letame si sotterra con buona aratura e si semina il Colza, il quale dee poi trovare il terreno profondamente lavorato all'epoca del trapiantamento che vi si eseguisce nel corso del Novembre.

33. **Altra pratica** potrebbe usarsi pure pel Colza autunnale. Eseguito il rifendimento degli stoppiaj di Frumento od altro cui dee succedere, e condotto il letame e sotterrato come ho detto or ora, si semini nella stessa epoca fitto discretamente per tutto. Giunto il Novembre si vanghi dentro, ossia si sovesci in tre quarti del terreno: poi dall'altro quarto si levino le pianticelle che in quelli si trapianteranno, ma levandole di guisa che in questa quarta parte rimangano le piante necessarie per allevarle esse pure da semente. Quest'operazione riesce appieno se il terreno era bene approntato e minuto all'epoca della semina, e si adoperò un seminatojo Hugues o Garrett che sparga il seme di guisa da far sortire piante distanti 10 a 12 centimetri sia tra fila e fila, sia fra loro. In questo caso al Novembre da quella quarta parte del seminato si ricavano le piante per l'altre tre che come ho detto si sovesciano, e si fa levandole da due fila sopra tre, o meglio da tre sopra quattro, e togliendo una piantina sì e l'altra no dalla fila rimanente. In questa guisa si hanno quante piante bastano, se la seminagione riuscì con perfetto germogliamento; e in quella quarta porzione di terreno rimangono a dimora le pianticelle distanti l'una dall'altra 20 a 24 centimetri, in fila discoste 30 a 36, o meglio 45 centim. fra loro.

34. Pel **Colza di Primavera** la terra vuol essere bene e profondamente lavorata nell'autunno ed inverno precedente. Si semina, cessate le brine, in Primavera all'epoca dell'altre Civaje; e, se si può, col seminatojo a macchina registrato di guisa da ottenere pianticelle discoste fra loro 15 a 20 centimetri in fila distanti 30, o 35 l'una dall'altra. Se il germogliamento riesce compiuto, e vigorosa la vegetazione, si sarà sempre in tempo di diradarle lungo le fila.

35. Il **metodo da preferire** (lo dimostra tutto giorno la pratica) è sempre quello di trapiantamento testè descritto al § 32. Però nelle Provincie meridionali, ove per mitezza di verno la vegetazione non fa sosta, si può eseguire la semplice seminagione in fila per tutto l'Ottobre con Colza d'autunno, e senza trapiantarlo sussidiarne in seguito la vegetazione cogli opportuni lavorecci.

La seminagione di Primavera incontra due ostacoli gravissimi: 1° gl'insetti d'ogni specie, più innanzi mentovati (§ 44) i quali il più delle volte cessano di moltiplicare e far guasti col finir dell'estate, quindi molestano più di rado le seminagioni di quell'epoca; 2° il calore della stagione, appunto il massimo dell'anno durante la vegetazione del Colzat seminato di Primavera.

36. **In tre stagioni** adunque si seminano Colza: d'Autunno e d'Estate, come notai anche altra volta, e di Primavera.

D'Autunno si pratica nelle provincie meridionali in luoghi ove tiepidità di

verno il consenta, perciocchè altrove il gelo spegnerebbe le pianticelle troppo di fresco nate (1).

D'ESTATE seminasi più comunemente, cioè da mezzo Luglio a tutto Agosto, dopo mietuti i frumenti ed arati gli stoppiaj cui si attese a rifendere appena falciate le stoppie (§ 52). In questo caso il campo serve di semenzajo, e se ne tolgono le pianticelle nel Novembre trapiantandole a dimora ove deono fruttificare. Accennai già senza ch'io il ripeta per disteso, come fendasi lo stoppiajo poscia sulla fine di Luglio o ai primi d'Agosto vi si ari entro il letame, ed alla prima pioggia si proceda alla semina, come per le Rape (2).

Di PRIMAVERA si operi precisamente come si è prescritto per le Rape medesime, anche secondo la pratica inglese usata pei *Turnips* (3).

In qualsiasi epoca poi si semini, lo si faccia sempre con molta cura e possibilmente in linee.

57. Della **scelta della semente** nè manco è da ripetere quanto n'ho detto le tante volte: solo soggiugnerò l'inefficacia di bagnarla con soluzioni ecc. ed anco su questo non si dimentichi il CAPITOLO IX del LIBRO XVII. Rammenti sempre l'agronomo che se il campo ha la freschezza o discreta umidità convenevole, torna superfluo svegliare nei semi coll'ammollirli un principio di germogliamento: che se il campo trovasi secco e non piove tra breve, quel germogliamento s'interrompe, e l'embrione perisce; dunque le immersioni in genere riescono o inutili o perniciose. Che se si preferissero i semenzaj, ricorderò, le norme del precedente LIBRO XIX (4). I Francesi falciando assai più tardi i loro Cereali, e il ribasso della temperatura avvenendo più sollecito nell'Autunno, vantaggiano tempo col semenzajo, mentre noi non ne abbiamo l'uopo. Del resto alcuni impiegano sino a 7 in 8 chilogrammi di semente per timore delle varie specie di pulci e larve le quali rovinano quantità di pianticelle. Questo però non accade (come ho detto) o almeno raramente quando si semina nella seconda metà di Agosto.

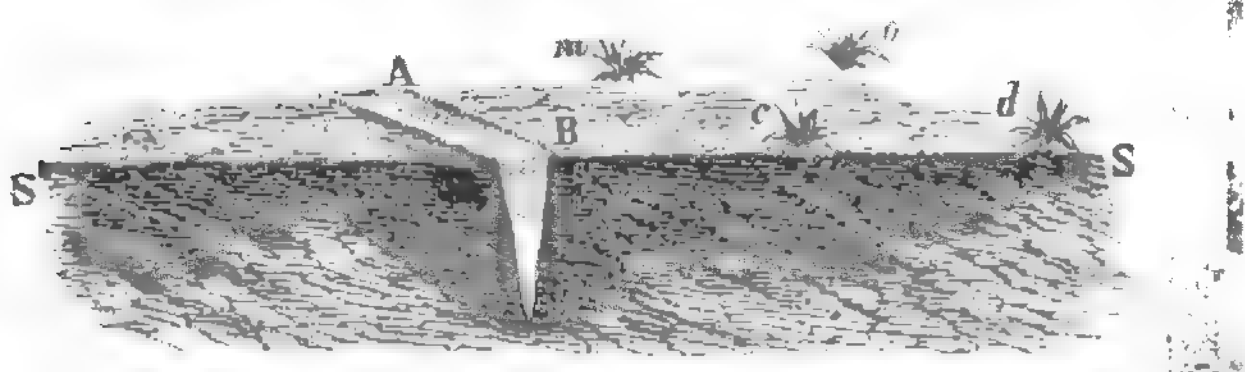
AVVERTENZA: per regola generale si ricordi che una buona pianta di Colza ramifica di guisa da fare un ruoto anche di 40 a 50 centim. di diametro. Dunque le distanze tra le fila e tra le piante vogliono proporzionali al loro probabile sviluppo.

58. **Come si trapiantino**, lo si dee desumere in ispecie dalle norme già date in genere sui *Trapiantamenti* (5). Rifermo solo che la distanza fra le linee non sia minore di 24 centim., e tra pianta e pianta almeno di 30. Giova poi conoscere anche la pratica descritta dall'HEUZÈ per eseguirli colla vanga, perchè utile per le piantine molto lunghe. L'operajo conficca la vanga nel terreno ritta, e sospingendo avanti la punta del manico lascia un apertura A B nel terreno

---

(1) Ved. LIBRO XVII, § 289 e 295 nel CAPITOLO della Seminagione.
(2) Ved. LIBRO XIX al CAPITOLO XV, § 361.
(3) Ved. il citato XV CAPITOLO del LIBRO XIX.
(4) In quel CAPITOLO XVI ai §§ 403 e 404.
(5) Si ricordi il CAPITOLO X del LIBRO XVII e i §§ 402 ecc. del LIBRO XVII.

(Fig. 6) come se vi avesse conficcata una larga bietta. Allora un ragazzo che segue l'operajo, insinua due pianticelle ne' due angoli, una in A l'altra in B e premendo col piede il labbro dell'apertura la richiude, intantochè l'operajo retrocedendo d'un passo n'apre altra sempre in retta linea, onde vengono piantate due fila parallele *A m o*, e *B c d*, per volta. Dieci uomini con dieci ragazzi possono così piantarne per un ettaro in una giornata. Quando però si adottasse

Fig. 6.

questo metodo, ogni due fila si lascia un intervallo di 40 centimetri almeno per eseguire i necessarj lavorecci. Per me preferirò sempre l'uso del Foratojo col quale si piantano tre fila in una volta come descrissi pel Formentone (1) ed a distanze più ragionevoli.

Due fatti pratici sperimenterà poi l'agronomo nel trapiantamento de' Colza: gli avrei trascurati se taluni non li affermassero realmente profittevoli. L'uno consiste nel collocare le pianticelle obbliquamente, inclinate cioè dalla verticale. Vecchi ortolani e il JOIGNEAUX con loro, pretendono che lo stelo obbligato in tal modo a sorgere formando angolo, o volg. gomito colla radice, la circolazione del succhio segua più lentamente in causa della curva, la fioritura meglio si compia, e i semi n'acquistino maggior volume. L'altro sta nel recidere l'estremità della radice del che si tengono soddisfatti i coltivatori della pianura di Caen. Anzi il BELLA a Grignon, tagliando a dirittura la metà della radice nel trapiantarla, affermava averne ottenuti semi più grossi ed in maggior copia che dalle pianticelle lasciate intatte. Non saprei dir altro; sperimentate (2).

39. La **piantagione di talee** vuolsi comune in Normandia: allora si eseguisce una specie di trapiantamento delle foglie, recidendo via nelle pianticelle le radici in vece del loro cesto. Confesso che non comprendo il vantaggio di una pratica la quale non vuole che radichi la vera radice, bensì per lo contrario il suo embrione di fusto.

40. Il **germogliamento de' semi** avviene anche a spese dell'olio in essi contenuto (3) e ritarda se troppo coperto di terra. La vegetazione procede rapida anche nel principio dell'autunno. Quando colle seminagioni di primavera la fioritura accade all'epoca del solstizio estivo, la fecondazione riesce meno prospera, forse, come opinava il DOMBASLE, per la brevità delle notti e l'inten-

(1) Ved. il § 341 del LIBRO XVII, e il CAPITOLO VII del LIBRO XVIII al § 771 ecc.

(2) Ad esempio altri pretende che con quell'angolo la pianta alletti più facilmente. BODIN, *Journ. d'Agric. pratique*. 1864, I, pag. 446.

(3) LIBRO I, § 3121.

sione per lunghe ore giornaliere di calore. Ma il Colza autunnale all'aprirsi della primavera possiede già sviluppo sufficiente per fiorire a' primi di Maggio e maturare prima del Frumento.

Quando, pei Colza a dimora, riuscissero troppo fitti, operasi il diradamento nella seconda sarchiatura; e colle pianticelle superflue, trapiantandole ove ne mancano, si supplisce alle non germogliate. Alcuni consigliano diradare valendosi di uno scarificatore cui si tolgono alcuni piedi come facea il DEMARS; ma si sciupano troppo le piante destinate a rimanere, col calpestio dell'animale. Lo svettamento ha luogo naturalmente pe' Colza trapiantati, nell'atto stesso del trapiantamento. Pe' Colza che non si trapiantano, se seminati in Primavera, non si pratica veruno svettamento, ma pegli autunnali taluni lo fanno perchè gettino più rami laterali; e in questo caso convien tagliare tutto il cesto a 15 o 20 centimetri sopra terra, tanto cioè le foglie centrali quanto l'esterne, altrimenti le future silique del centro maturano prima dell'altre e disgranano innanzi che queste sieno mature. Anche i Colza s'hanno da rispettare, cioè non toglier loro foglie nel colmo della vegetazione, come taluni usano per mangiarle o per darle al bestiame, e come Arturo YOUNG sin da' suoi tempi con esperienze dirette dimostrò riprovevole.

41. Il **lavoreccio alle piante**, quando si lasciano a dimora, comincia colle sarchiature da ripetere all'uopo di guisa che i coltivatori d'Hazebrouck non si peritano di praticarle 5 a 6 volte, sempre calzando un po' le piante. Quando si tratta di pianticelle trapiantate, ne' paesi d'inverno un po' rigido con zappe o vanghe fanno incavature di 40 centim. di apertura, (onde compongonsi magolati larghi circa metri 2,50) specie di solchi longitudinali, deponendo la terra scavata a dritta e sinistra tra le pianticelle e tra le loro fila, procurando di lasciare le zolle intatte onde vengano così meglio riparati i Colza dall'azione de' freddi (1). Si formano anche di certa guisa degli arginelli larghi ed alti circa 15 centim. Queste pratiche, di cui la prima usata nelle Fiandre da un secolo, giovano in ispecie ne' terreni dominati dall'argilla, o di fondo impermeabile; imperciocchè, mentre nello inverno la terra ricavata serve da riparo, gli scavi corrispondenti mantengono più sano il terreno dall'acque. Questa lunga e dispendiosa fattura non occorre in Italia, salvo il disporre il terreno mediante cunette o solcelli longitudinali in magolati dell'accennata larghezza. Quando se ne avvertisse il bisogno tornerebbe meno dispendioso nel lavorare il terreno disporlo a strette porche o sottili quaderni e collocare col trapiantamento le piantine a mezzo della loro sponda volta più o meno verso mezzogiorno, come si opera dagli Ortolani pe' Cavoliflori e descriverò nel XXIV LIBRO.

42. Il **rincalzamento** però giova moltissimo ai Colza, e tanto meglio se fatto a mano come ho più volte dimostrato, giacchè in tal caso si rinettano e calzano a dovere le piante al loro piede; ciò che l'aratro o il rincalzatore qualunque non ponno fare tra pianta e pianta. Se le pianticelle dopo il trapiantamento offrono sviluppo notevole, il rincalzamento si pratica prima dell'inverno, massime

---

(1) Si opera come venne descritto nel LIBRO XIX al § 321 *bis* Figura 53.

ne' terreni argillosi che i geli gonfiano e fanno screpolare: altrimenti, a Primavera inoltrata quando le piante cominciano a montare. Il Babillier da sperienze dirette ottenne questi risultati riferiti anche dall'Heuzé, dai quali dimostrasi l'utilità somma del rincalzamento.

		Colza non rincalzato	*Colza* rincalzato	
1839	Raccolti Ettol.	23,80	Ettol. 39,50	per Ettaro
1840	»	14,40	» 21,80	»
1841	»	24,60	» 33,70	»
1842	»	27,10	» 36,20	»
1843	»	21,30	» 27,90	»

Le due produzioni *medie* ascendono, ad Ettolitri 22,24 pel non rincalzato e ad Ettol. 31,82 pel rincalzato. Dunque tale operazione dà quasi una metà netta di ricolto di più. Quantunque il vantaggio principale dipenda dall'averla fatta forse prima d'inverno proteggendo così la piantagione da eccessi di gelo, del che non si palesa l'uopo almeno per la maggior parte d'Italia, tuttavia offre prova incontestabile della sua efficacia, e della necessità di non trascurarla.

43. A **triplice alterazione** soggiace il Colza: per qualche causa materiale o avversità di stagione comincia nella pianta una predisposizione morbosa: a questa succede prepotente sviluppo di qualche mucedinea parassita cui la pianta in istato vigoroso avrebbe saputo resistere: infine insetti nocivi compiono il disordine e spesso la perdita del ricolto. Questo riflesso io esternava descrivendo le più gravi malattie cui soggiace il Colza quali il *morbo bianco* ecc. come si vorrà ricordare (1). Qualche volta ancora la floritura dei Colza autunnali uscita troppo precoce in Primavera, soffre per brine o gelate tardive. Il Bethmont svettando le piante, le vide riflorire e fruttificare abbastanza rigogliosamente (2). Quando per germogliamento stantio veggasi il seminato impidocchito, giova falciarlo quasi rasente il suolo, ma portando via ed abbruciando tutto il fogliame reciso.

44. **Molti insetti nocivi** assalgono in genere le Brassiche. Pulci di terra, Altiche, lo fanno appena n'escono i germogli di terra. Non ripeterò quanto proposi rispetto ai Cavoli cappucci per combattere cotesti minimi e formidabili nemici e le larve ossia vermi che perdurano a divorare le foglie anche quando le piante sono presso a mettere lo stelo (3). Quando poi il Colza sta per fiorire, nelle regioni del Reno germanico appajono coleotteri chiamati *Nitidule bronzate* (*Nitidula aenoea* Fab), piccolini, di forma ovoidale, di color verde-bronzo vivace, ma col corsaletto e le zampe nere. Distruggono le gemme florifere, e comparsi una volta nel campo, non mancano in seguito di rinascervi di nuovo.

(1) Libro V, Capitolo V, § 813.
(2) *Séances de la Soc. Centr. d'Agric.* 1863.
(3) Ved. Libro XIX, Capitolo XXI, § 571.

Si hanno quindi; le Altiche o pulci per le piantine appena escono di terra; poi le larve e gli Afidi pel fogliame e grumoli più sviluppati: indi cotali Nitidule ed altri insetti detti *Cicidèles* e *Scarabei* contro gli organi riproduttori: infine, se la pianta ne scampa tanto da formare i suoi legumi, sopraggiugne una specie di punteruolo, piccolo coleottero detto *Gryphidius brassicae* munito di becco col quale trafora la Siliqua ancor verde e penetrandovi ne divora i semi. Altra genia più terribile sono le minime larve già descritte (LIBRO V) e quelle della tignuola *Ypsologinus xilostri* del FABR le quali del pari prendono stanza nelle silique e ne distruggono i semi egualmente. Parlando dei Cavoli ebbi ad accennare alcuni rimedj. Il POITEAU, or fa molti anni, osservò nel Belgio gli ovuncoli delle Altiche aderenti ai granelli di Colza da semente: gli parve infondendoli per 3 ore in potente salamoja distruggere la vitalità di que' germi funesti (1) ma la pratica non ha veduti tali effetti da quell'infusione che l'abbiano invitata a non trascurarla.

45. Non dirò d'ogni sorta d'Uccelli, tra cui Cornacchie, Piccioni, e Colombacci senza toccare de' domestici, tutt'ingordi e distruggitori delle pianticelle in ispecie, quando rimangono sporgenti sulla neve. Poscia anco gli Uccelletti minori alte mpo delle silique semimature le assalgono; e tanto per questi come per quelli, bisogna far guardia vigilando a suo tempo.

[4] Raccolta.

46. **Maturano i semi** delle piante autunnali al tempo in cui i bachi da seta montano al bosco alla cui costruzione i loro fusti riescono attissimi: quelli delle piante seminate in primavera, poco dopo la messe del Frumento. Appena ingialliti fusti, foglie e silique per la maggior parte, quando le prime tra queste hanno i semi neri, o rosso bruni, e scuotendole sentonsi liberi per entro, non si perda tempo. Chè presto disgranano se la stagione ricorre arida e calda, o spirano venti gagliardi. Affrettandosi troppo però, i semi poco maturi darebbero minor quantità d'olio.

47. La **Raccolta** si faccia con segoli o piccole falcette, purchè bene affilate, e quasi rasente il suolo, se il gambo non ha rigonfiamenti, nel qual caso il taglio si opera nella parte più sottile, sotto la ramificazione. Mietasi soltanto nelle prime o nell'ultime ore del giorno, ed anco di notte se risplende la Luna. A mano a mano compongonsi le piante mietute in manelle tutte per un verso col piede dalla parte del vento, collocate a traverso delle cunette del campo. Avendo logge o porticali si portano subito al coperto, e ben ripulito il pavimento vi si collocano i fusti ritti l'un contro l'altro a due o tre piani. In diverso caso (come nel cantone di Hoogstraeten) ripongonsi in biche accuratamente composte attorno fermo e solido palo verticale, con tutte le cime allo indentro, e con fitto cappello di paglia sporgente tutto all'intorno. Nel formare coteste biche scuo-

(1) POITEAUX, *Ann. Soc. d'Hortic.*, Aòut 1854.

tonsi un poco le manelle contro pancone sotto cui sta disteso un lenzuolo sul quale vengono cadendo i semi già maturi, mentre poi i rimasti aderenti compiono la loro maturità nelle biche ove si lasciano per otto a quindici giorni secondo l'uopo e la stagione. I trasporti si operano con tele con due bastoni attaccati ai lati minori come nella Figura 7, o collocate su treg-

Fig. 7.

ghie e disposte come nella Figura 8 o anche con barelle acconciate secondo

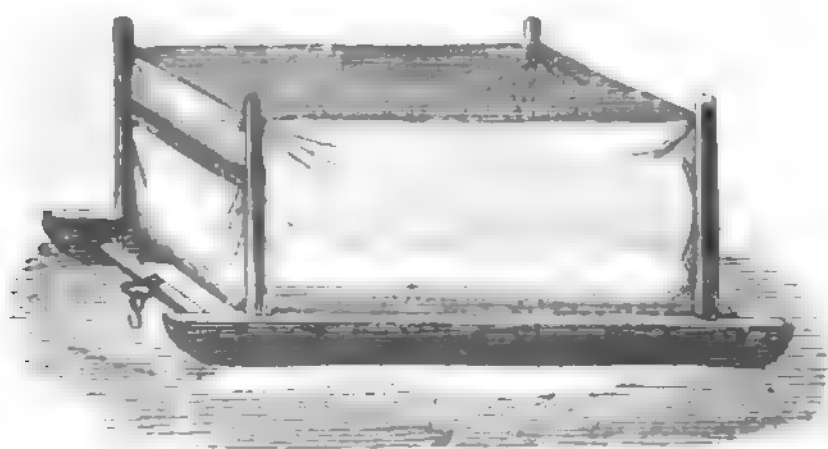
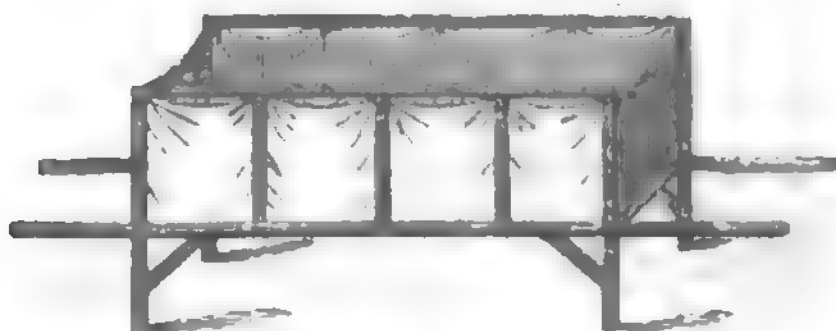
Fig. 8.

la Figura 8 *bis*. Quando veggonsi i semi ben coloriti e secchi si dà mano al coreggiato o anche alla battuta sul pancone come si descrisse per altre sorta di grani minuti.

Fig. 8 *bis*.

48. **Trebbiasi** il Colza talora nello stesso campo con semplice scalpicciamento: ma o con questo, o col coreggiato sempre sopra ampia tela tesa con piuoli e cogli orli acconciamente rilevati, mediante cuscinetti di paglia, come

offre in disegno la Figura 9. Altri usano trebbiatoj come quelli da Frumento, con aggiustate modificazioni onde trasmettano i semi netti da frantumi di Silique e ben crivellati.

Fig. 9.

Quando non s'adoprano macchine, si separano con rastrelli a mano le silique, si vagliano i grani e ripongonsi in granaj formandone strati da prima non più elevati di 30 o 40 centimetri, e negli anni piovigginosi anche meno. Appena veggansi *Acari* o *Larvette*, si scuotano i grani con crivelli rinettandoli nuovamente. Quanto maggiormente si squassano, tanto più probabilmente quegl'insettucci periscono.

49. Il **bisogno d'una macchina** espressamente costruita per trebbiare il Colza venne più volte manifestato, sino dal 1857, in ispecie dal VILLEROY e dall'HONORÉ, massime dove si coltiva così estesamente da dover trebbiare collo scalpicciamento de' Cavalli. Non ha guari il BODIN ne costruiva una abbastanza semplice e solida. L'apertura per introdurre i fusti della pianta si presenta di necessità molto più ampia di quelle destinate ai Cereali. Essa dà circa 5 ettolitri di grani per ogni ora di lavoro. Le colture di Colza in Italia sono tuttora poco estese, quindi non vidi mai tale macchina in azione.

50. La **produzione in semi** si notò altra volta in Chil. 2400 per Ettaro contenenti chilogr. 955 di Olio. Al DOMBASLE nondimeno riusciva solo di Chilogr. 1428 in semi, con 428 Chilogr. di Olio (1). Nello Specchio delle

---

(1) Ved. LIBRO I, § 3123. La prima produzione era ottenuta dal GAUJAL.

massime Produzioni, si eleva a Chilogr. 2856 (da cui circa chilogr. 1100 di Olio) con 4712 chilogr. di Fusti (1), onde raggiugnerebbe produzione quasi eguale alla massima di Frumento (chilogr. 3000). Il LECOUTEUX calcola un medio ricolto di 2000 chilogr. di semi con chilogr. 3000 di paglia (2). Ma la Francia in complesso nel 1840 non dava che, secondo l'HEUZÉ, Ettol. 17,13, vale a dire circa 1200 chilogr., ed anzi (rettificando i suoi calcoli) soltanto Ettolitri 13,13 circa (3) ossia appena 920 Ettolitri: cioè sarebbe molto minore. Infatti secondo lo stesso HEUZÉ la Produzione media in Francia nel 1840 (come appare dalla nota (1) del § 12) ascendeva per Etturi 173,506 ad Ettolitri 2,279,382, il cui valore per Ettolitro risultava L. 22,43. D'altra parte le sperienze del BARILLIER (§ 42) quando si coltivi a dovere constatano la media produzione di Ettol. 31,82 o non meno di Chilogr. 2200. Dopo tutti questi dati rimane difficile assegnare termini alquanto positivi: ma gioveranno questi altri dati riferibili a località disparate, i quali inoltre offrono ancora le produzioni rispettive di paglia.

	PRODOTTI	
	Grani	Paglie
Mettray	Chilogr. 1180	Chilogr. 2850
Grignon	» 1500	» 3280
Hohenheim	» 1520	» 2000
DAILLY	» 1960	» 3000
PLUCHET	» 2240	» 3000
BOITEL	» 2590	» 4250

Trattandosi d'Istituti e Coltivatori rispetto ai quali non rimane dubbio di poco accurata coltura, potremmo accettare i medj prodotti che ne risultano cioè di 1883 chilogr. (quasi 27 Ettolitri) di semi, e 3060 chilogr. di paglia. Tuttavolta ponendo mente alle eventualità sfavorevoli dipendenti in ispecie dalle offese d'insetti segnalate nel § 44, posto per base un *medio* di soli 1540 chilogr. (22 ettol.) terrò come presumibili le seguenti produzioni

	Minima	*Media*	*Massima*
GRANI	Chil. 980 (Ettol. 14)	Chil. 1540 (Ettol. 22)	Chil. 2520 (Ettol. 36)
PAGLIA	» 1500	» 2200	» 3000

Si vorranno giudicare non esagerate queste mie presunzioni, quando si rifletta che segnalarono come produzioni *medie* da loro ottenute, il RENDU nelle

(1) LIBRO VII, § 203. Anche nel § 92 del LIBRO XI, notai la possibilità di raccoglierne 50 a 60 Ettolitri e nel § 202 produzioni di 22 Ettolitri in terre già poverissime.
(2) Ved. LIBRO XI, § 296 al 306.
(3) Ved. HEUZÉ, *Plant. Industr.* Tom. I, pag. 37.

Fiandre quella di 35 Ettolitri, e il DAILLY come il GIRARDIN e DU BREUIL, in Francia quella di 38, ed il GASPARIN l'ammette sino a 60 (1).

[5] Usi.

51. **I semi di Colza** danno olio giallo, di odore acuto, non adatto come quello d'Olivo a servigio di commestibile: però buono per lumi, per fabbricare saponi, e per altri usi industriali. Perde molto se invecchia. Hannovi poi metodi insegnati dal THÉNARD, dal DUBRUNFAULT, dal DUMAS ecc. (2) per depurare l'olio onde non produca fetore e fumo nell'ardere, onde non dubito che con buoni processi chimici potrebbe rendersi commestibile.

Oltre l'olio si ricavano le sanse ricche d'azoto ed utili come ingrasso, e molto più come alimento al bestiame. Quel sommo chimico ch'è il LIEBIG proferiva questa giustissima affermazione: « Quando il valore delle sanse come alimento « del bestiame sarà meglio riconosciuto, il loro prezzo aumenterà di guisa da « limitarne l'impiego come ingrasso e si troveranno negli escrementi degli « animali che se ne nutrono quegli elementi cui le sanse deono le loro pro- « prietà fertilizzanti » (3). Del resto dubitarono taluni che il principio acre delle Crocifere passi nel letame degli animali che si nutrono delle loro sanse, onde poi gliene derivassero malattie ai piedi. Anche il MAGNE (4) lo dichiara improbabile. Soggiugnerò anzi che sperienze del MOLL e del BEHAGUE dimostrarono l'uso delle sanse di Colza quale mezzo efficace onde preservare i Montoni dalla *Cachessia acquosa*.

52. **Paglia e silique** servono da buona lettiera: taluni però impiegano quest'ultime, mescolandole a radici, o polpe residue di Bietolerape, Pomi di terra ecc.: in questo caso fanno le veci di loppa, o paglia trita di Frumento. Ho ricordato eziandio l'uso de' fusti per comporre bosco ai bachi da seta: replicherò d'averlo sempre sperimentato per la materia a tal uopo più acconcia d'ogni altra.

53. In **qualità di foraggio** il Colza in certo grado pareggia il Cavolo ne' limiti che verranno in chiaro nel LIBRO XXII; e dopo falciato due o tre volte, rende ancora un terzo di prodotto in semi.

---

(1) ...... *la récolte monte jusqu'a 42 hectol. et dans les cas extraordinaires jusqu'a* 60. *Mais on peut toujours viser a 42 hectol..... dans les recoltes communes.* GASPARIN, loc. cit., IV, pag. 142.

(2) Ved. BOUSSINGAULT, *Econ. Rur.* Tom. I, pag. 306-306 (2ª ediz.).

(3) LIEBIG, *Les lois nat. de l'Agric.* Tom. II, pag. 306.

(4) MAGNE, *Princ. d'Agric.*, pag. 551.

[6] Rendita.

54. Le **Spese di coltura**, il CORDIER le calcolava Lire 256,60; il LECOUTEUX comprendendovi Lire 100 di fitto, a Lire 540 (1). Senza far contesa di cifre, piacemi constatare come il LECOUTEUX calcoli quasi del pari (cioè L. 530) quelle pel Frumento. Le contabilità degl'Istituti di Grignon e di Versailles, del GASPARIN, e del PIGEON conchiudono ad altri risultati. Ponendoli tutti a confronto abbiamo di Spese per Ettaro

Secondo il	CORDIER	Lire	256,60
»	DOMBASLE	»	259,85
»	Istituto *Versailles*	»	346,05
»	GASPARIN	»	412,72
»	Istituto *Grignon*	»	430,70
»	PIGEON	»	466,—
»	CRUD	»	479,76
»	LECOUTEUX	»	540,—
»	GIRARDIN e DU BREUIL	»	740,75

Ecco già numero di computi sufficiente per dimostrare quanto replico sempre: doversi cioè tenere per norme generiche da modificare secondo i luoghi, i procedimenti di coltura ecc. Non fermandosi su l'ultimo dato di Lire 740,77 perciocchè ha poi per riscontro una produzione di Ettolitri 38, e d'altronde rivelandosi non accettevole per la sua esiguità il conto del CORDIER e quello del DOMBASLE, non si esce dal probabile presumendo la spesa media di Lire 400 trascurando la paglia a compenso del maggior consumo di letame per le maggiori produzioni, e riducendo questo dispendio a Lire 350 per le colture inferiori atteso il minor consumo appunto di letame.

55. Per **norma di Calcolo** ecco di qual guisa comporrebbesi tale dispendio di Lire 400, per la media produzione di Ettolitri 22.

SPESE

Lavori preparatorj	Lire	75	(2)
Letame Chilogr. 30000 il cui consumo	»	100	(§ 28)
Seminagione compresa la semente	»	15	
Trapiantamento	»	45	
Lavoreccio	»	75	
Raccolta	»	30	
Dispendj	Lire	340	
Fitto del terreno, imposte ecc.	»	60	
	Lire	400	

(1) LIBRO IV, § 738 e LIBRO XI, §§ 286 e 287.
(2) Valutansi solo per due terzi, servendo in parte a soverscio per la Canapa ecc., come appare dal § 32.

Siccome poi trascuro il valor delle paglie il quale ascende per la media produzione di Ettol. 22 almeno a Lire 33 e per le produzioni massime a Lire 54, si concorda nella media delle Spese nel precedente § 54 riportate.

55 *bis.* **Profitti e Rendite,** dalle premesse risultano di questo modo:

COLTURE INFERIORI, da 14 Ettolitri
PROFITTO (14 × 25) — 350 . . . = Lire 00
RENDITA 0 + 45 . . . . = » 45
COLTURE ORDINARIE da Ettolitri 22
PROFITTO (22 × 25) — 400 . . . = » 150
RENDITA 150 + 45 . . . . = » 195
COLTURA INTENSIVA da Ettolitri 36
PROFITTO (36 × 25) — 400 . . . = » 500
RENDITA 500 + 90 . . . . = » 590

56. Il **vero tornaconto** si ha però quando si venda l'olio e si ritengano le sanse, e queste si consumino pel Bestiame siccome consigliai sin da principio. L'Ettolitro di semi rende, quando se n'estragga l'Olio col processo d'analisi del BERJOT (1) per 100 chilogr. di semi, cioè per quasi un Ettolitro e mezzo

		Per 100	Per Ettol.
COLZA	comune di Quettehou (nella Manica) Olio	Chil. 45	Chil. 30,6
»	» dell'Havre	» 44	» 29,5
»	ad ombrello di Neubourg (nella Manica)	» 44	» 29,9
»	comune di Neubourg (nell'Eure) . . .	» 43	» 29,2
»	» (nella Senna inferiore) . . .	» 42	» 28,5
»	» (nelle Coste del Nord) . . .	» 40	» 27,2
»	rosso dell'India	» 40	» 27,2
»	bianco dell'India	» 40	» 27,2

Siccome coi volgari metodi d'estrazione ricavansi in media circa 34 a 38 chil. di olio per ettolitro, terremo per *medio* chilogr. 36 che valutati anche solo Lire 1 il chilogr. darebbero Lire 36, cioè molto più di quanto si vende l'Ettolitro di semi. Poi rimangono almeno chilogr. 50 di Sansa giacchè suppongo una diminuzione o perdita del 10 per 100 sul peso totale de' due prodotti ricavati. Quale valore intrinseco ha questa Sansa?

57. Il **valore della Sansa** di Colza, si trovò di Lire 9,60 per 100 chil.: comparativamente alla stiacciata d'olive estimata collo stesso metodo di analisi solo Lire 4,55, varrebbe adunque più del doppio. Riportai inoltre il parere del JOHNSTON secondo il quale 30 chil. di sansa di Colza ne pareggerebbero 1000 di letame. Certo l'analisi rivela un valore intrinseco perchè su 1000 chilogr. ne constata 662 di sostanze organiche, 55,5 d'azoto, e 65 di fosfati. Se riguardiamo ai prezzi de' mercati attuali nel bolognese (e cito questa Provincia perchè nessun'altra spende tanto in ingrassi d'ogni maniera) 30 chilogrammi di sansa costano Lire 5,97, e Lire 10 i 1000 chilogr. di letame, quindi nel conto del

(1) *Journ. d'Agric. prat.* 1862, Tom. II, pag. 305.

JOHNSTON vi sarebbe da fare qualche rettifica (1). Del pari quello di Lire 9,60 il quintale di sansa di Colza, s'ha da tenere per termine comparativo coll'altre sostanze allora noverate; ma in realtà (al giorno d'oggi) non si può apprezzare meno di Lire 17 a 18, rappresentando così l'equivalente di Chil. 1700 a 1800 di Letame (2).

58. Il **valor reale del prodotto** di un ricolto *medio* di Chilogr. 1540 di Colza, supponendo un ricavo d'Olio del 38 per 100 e 52 di sansa, ascenderebbe a . . . . . . Chilogr. Olio 585 a Lire 1 . = Lire 585

» Sansa 800 » 0,18 = » 144

Lire . . . 729

Anche levando per la spesa di fabbricazione a L. 1,25 l'Ettol. . . 27,50

Restano Lire . . . 702,50

cioè oltre un quarto di più del prezzo degli Ettolitri 22 considerati per Lire 550 nel computo precedente (§ 55 *bis*), ossia Lire 152,50 che rappresentano lauto Profitto per un ettaro.

Si restringa pure la proporzione d'olio anche solo al 33 per 100 mentre può ascendere anche al 40: si aumenti alcun poco la spesa di estrarlo dai semi; rimarrà sempre cospicuo vantaggio a seguire il mio consiglio perchè la sansa, come ho detto, vendesi quasi Lire 20 ed il ricavo dell'olio pareggia, spesso anzi supererà quello ottenibile dalla vendita dei Semi da cui si estrae tutta la Sansa quale lucro, ed al mercato nostro supera talora anco le Lire 20 il Quintale. D'altronde 45 chilogr. di questa equivalgono a 100 chilogr. di fieno (3); dunque valutando anche solo il valore dell'olio pari a quello de' semi onde traesi; e considerando le sanse puramente pel fieno cui si equiparano; ottengonsi di RENDITA dalla coltura del Colza, tenendosi le Sanse, questi risultati

COLTURE INFERIORI . . .	Lire	45	più	1200 Chilogr.	fieno
COLTURE ORDINARIE . . .	»	195	»	1880 »	fieno
COLTURE INTENSIVE . . .	»	590	»	3080 »	fieno

Le sostanze più preziose per l'agricoltore, che ha bisogno di trovarle o nel foraggio o nell'ingrasso consistono nell'azoto e nei fosfati. Ora vendendo l'olio, questo non ne ha lasciandole interamente nella sansa (4) e quindi non se n'estraggono colla sua vendita dal podere.

(1) Vedi i §§ 599, 600 e 779 del LIBRO XIV. Si avverta bene che secondo quel giudizio del JOHNSTON, 100 di sansa equivarrebbero a 3333 di Letame.

(2) Secondo il GIRARDIN *Journ. d'Agr. pratic.* 1862, Tom. II, pag. 36-37) il valore agricolo della sansa di Colza comune sarebbe solo di Lire 10 il Quintale metrico, ed il valore venale 13.50. Ma se si considera che, secondo lui, 1200 chilogr. di sansa bastano per concimare un Ettaro di terreno, ne risulta che 100 di sansa equivarrebbero a chilogr. 2500 di letame, giacchè 12×2500=30000 quindi varrebbero Lire 25.

(3) STOECKHARDT, *loc. cit.* I, pag. 266.

(4) Ai prezzi di Lire 36 il Quintale di Guano si hanno 12 chilogr. d'azoto, e 25 di fosfato; con Lire 36 si hanno due Quintali di Sansa contenenti 11 d'azoto, e 13 di fosfati: ma nel primo caso rimangono soli chilogr. 53 d'altre sostanze utilissime, e nel secondo ne restano 156.

59. In **conchiusione** il Colza merita di essere coltivato più che attualmente nol sia nelle Provincie d'Italia non propizie all'Olivo. Esso può rendere per ettaro più di 600 chilogr. di olio vale a dire più di quanto rende un ettaro di buon Oliveto. I migliori Palmizj d'America pervengono a dare anche sino a chilogr. 900 di olio: ma del pari di essi il Colza sta superiore ad ogni altra pianta coltivata, se si tien conto tanto dell'olio quanto della sansa preziosa, che dalla di lui intensiva coltura si ottengono. Nelle Provincie poi ricche di Piantagioni d'alberi con viti, tanto i Colza quanto l'altre Brassiche oleifere si trapiantano, o anco si seminano in linee parallele a tali Piantagioni a costa di qua e di là delle medesime e vi riescono bene, mentre le Civaje ed anco altre piante Tigliose e Industriali o non vi prosperano, o nuocono esse alla prosperità delle Piantagioni.

CAPITOLO II.

DEL RAPACCIONE E ALTRE BRASSICHE

SOMMARIO — ART. I. Oleifere cavolesche. — ART. II. Oleifere navoncine. — ART. III Oleifere ruchette.

60. **Buone oleifere** divengono più o meno tutte le Brassiche se coltivansi da semente. Distinguere si potrebbero agronomicamente coteste Brassiche in tre Categorie: I^a^ quella, cui direi *Cavolesche* perciocchè tengano della natura e del fogliame del Cavolo, e di cui il Colza ci porse il tipo; II^a^ l'altra cui non dubiterei di chiamare *Navoncine* o *Rapajuole* o *Rapiformi*. III^a^ la Rughetta o Rucola. Quelle I^e^ hanno foglie carnose, liscie, poco dentate, e meno pelose (1); quelle della II^a^ le offrono più dentate, alquanto ruvide, pelose e non carnose (2). La III^a^ ossia la Rughetta ha fusto irsuto. Le *Cavolesche* (se mal non m'appongo) emanano tutte dalla *Brassica oleracea* e comprendono ogni sorta di Cavoli: le *Navoncine* invece dalla *Brassica napus* e dalla *B. rapa*: la *Rughetta* o *Ruchetta* dalla *Brassica eruca*. Divido perciò il presente Capitolo nei tre seguenti ARTICOLI:

ART. I. **Oleifere cavolesche.**
ART. II. » **navoncine.**
ART. III. » **ruchette.**

Nell'Art. I sarebbe stato da comprendere il Colza, ma gli destinai il 1° CAPITOLO perchè la sua coltivazione serve di norma per quasi tutte l'altre Oleifere.

(1) Ved. CAPITOLO XXI del LIBRO XIX, § 534 ecc. non che il § 13 del presente LIBRO.
(2) Ved. CAPITOLO XV di detto LIBRO XIX, § 349 e 350.

Art. I. Delle Oleifere Cavolesche.

61. Da **tutti i Cavoli** traesi semente, quando non si raccolgano prima che mettano lo stelo, per servirsi del loro fogliame sieno, o no globosi, salvo il Cavolo fiore cui si lasciano produrre que' talli teneri, crassi e carnosi terminati come da capezzoli, e da descrivere nel XXIV Libro. Ma nè questo, nè alcuni altri, esigono cure specialissime perchè fruttifichino, e non metterebbe conto coltivarle come oleifere. I Cavoli più comuni compreso il Cappuccio, il C. Cavaliere (1) ed altri da foraggio, possono offerire produzione di Semi da olio, ed in tal caso assumono più o meno la forma disegnata nella Figura 3 del § 14, precisamente come il Colza la cui coltura vuolsi loro applicare colle stesse norme di Lavorazioni, Seminagione, Trapiantamento ecc. Così adoperando riescono a produrre (come si notò trattando del Cavolo Cappuccio nel Libro precedente) sia in quantità di semente che in qualità oleifera, meno de' Colza. Inoltre infracidano più facilmente nell'inverno, massime pe' dimojamenti cagionati dai geli e disgeli.

62. La **coltura de' Cavoli** per iscapo di produzione oleifera, non si pratica pertanto, preferendosi sempre il Colza. Tuttavolta ripeterò con Filippo Re che que' Cavoli i quali non fanno palla, e s'elevano quasi ad arbusti, meriterebbero sperimenti. Seminandoli ai primi di Settembre in linea, sarchiandoli senza trapiantarli, e se vigorosi calzandoli alquanto prima de' geli, darebbero nell'anno successivo soddisfacenti produzioni oleifere.

Art. II. Oleifere navoncine.

[1] Rape.

63. Delle **Rape e de' Navoni**, propriamente detti, trattai a bastante nel Capitolo XV del Libro precedente. Ivi accennai come le si tengano da semente: e per maggiore istruzione, si coltiveranno quando lo si fa per trarne semi, precisamente col metodo testè descritto per la coltura de' Colza autunnali, colle medesime pratiche di seminagione, trapiantamento, ecc. Il Navone Svedese detto Rutabaga di cui parlai pure nel citato Capitolo (2) fornì al Vilmorin sino a 2000 chilogr. di semente la quale, come quella dell'altre Rape e Navoni, rende circa il 30 d'olio per 100. Lo Schwertz loda il Rutabaga preferendolo al Colza eziandio per la qualità dell'olio. Io però per esperienza tengo avviso col Crud, perfettamente contrario. Del resto se si riconsidera nella Figura 10 la Rapa

---

(1) Ved. nel Capitolo XXI del Libro XIX le molte Specie o Varietà di Cavoli.

(2) Ved. anche il Libro VII ai §§ 130, 184 e 203 pel consumo del letame, negli Avvicendamenti e per la produzione oltre il § 3123 del Libro I.

comune montata in semente (1) scorgesi che se ne trae scarsa quantità mentre colla voluminosa sua radice dimagrasi di molto il terreno da cui difficilmente si otterrebbero Ettolitri otto o dieci di tale semente per Ettaro.

Fig. 10.

[2] Rapaccione o Ravizzone.

64. Colza e Rapaccioni, o *Ravizzi*, *Ravizzoni*, ecc. si confondono talora dagli scrittori di Agricoltura. Il Rapaccione botanicamente apparterrebbe alla *Brassica napus* (2) e mi sembra bene caratterizzato, sia col nome di *Napus sylvestris*, sia con quello di *Brassica asperifolia*. I Francesi lo chiamano *Navette*; gl'Inglesi *Winter rape* o forse *Wild navew*; i Tedeschi *Rübsamen* e gli Spagnuoli *Nabina*. Ha la *Radice* fusiforme, le *Foglie* radicali lirate, quelle del

(1) Ved. il § 351 *bis* del LIBRO XIX.

(2) Secondo alcuni il Colza sarebbe la *Brassica napus sativa*, ed il *Rapaccione* la *B. napus oleifera*. Secondo il TARGIONI il Rapaccione o Ravizzone è la *B. napus sylvestris* e il Colzat la *B. napus dulcis*. Il FUCHSIO nella sua *Hist. Stirp.* chiama il Ravizzone *Napus Bunias sativus*, e il Colzat *Napus Bunias dulcis*. Vedi i §§ 836 ecc. del LIBRO XIV.

fusto cuoriformi dentate. Se ne offre il disegno dalla Figura 11. Le *silique* stanno più verticali su *rami* sporgenti dalla radice anzichè dal caule o *Fusto* principale. *Fiori* di colore giallo intenso. Lo insieme della pianta anche in pari condizioni di feracità, raggiugne sviluppo minore di quello del Colza. Ne' terreni mediocri tuttavia il Ravizzone riesce meglio, e se non dà eguale quantità d'olio per ettaro ne' terreni buoni, l'offre forse però di migliore qualità.

Fig. 11.

65. Le **Specie o Varietà** più coltivate riduconsi alle 3 seguenti:

I. RAVIZZONE D'INVERNO, *Brassica napus asperifoglia*

II. RAVIZZONE QUARANTINO, *B. n. praecox*

III. RAVIZZONE GLOBOSO, *B. rapa asperifolia.*

Il Quarantino si semina all'epoca del Colza di primavera, gli altri due come l'autunnale; ma il Ravizzone in amendue i casi matura qualche settimana prima.

Tutti questi Ravizzi o Ravizzoni rappresenterebbero in sostanza come il tipo selvatico del Colza: però, mentre offrono olio di qualità un po' migliore di quello di Colza, il loro fogliame non essendo così carnoso e succolento, risulta molto inferiore valendosene da foraggio o da soverscio.

66. La **semente di Ravizzone** alquanto più minuta di quella del Colza pesa da 64 a 68 chilogr. l'Ettolitro, il quale ne contiene 22 a 24 milioni circa di grani: onde scorgesi come con pochi litri se ne semini un Ettaro. Questo seme è azotato quanto quello d'ogni Cavolo, rende chilogr. 30 d'olio e 65 di sansa, ed analizzato dal MORIDE conteneva

Acqua	6,—
Olio	36,—
Sostanze organiche	54,5
Fosfati	2,2
Carbonato di calce, e sali	1,2
Silice	0,1
	100,—

Nella mia pratica, a pari condizioni, l'Ettolitro di Ravizzone mi ha sempre dato un decimo di olio meno di quello di Colza: però lo supera come ho detto ne' terreni poco al Colza favorevoli, dà olio meno spiacevole per lezzo e per fumo (1).

67. **Condizioni di riuscita** per questa pianta ritengonsi in pratica: Clima con mitezza d'inverno, temendo i geli più del Colza, mentre però regge meglio al secco ed ai venti; Terreno ricco di calcare, permeabile, nè mai uliginoso; Ingrassi in quantità discreta, minore che pel Colza: fra i più efficaci la cenere, i cenci, i liquidi di pozzonero, ecc.; Lavori egualmente come pel Colza ripetuti e profondi. Tuttavolta se si vuole pari produzione bisogna seminare i Ravizzoni assai più fitti, ed allora il consumo d'ingrasso torna lo stesso.

68. **La sua coltivazione** consiste nel seminarlo con buoni grani dell'ultimo ricolto, nel Settembre in linee, sarchiarlo appena l'uopo il richiegga: e, se occorrerà, nella primavera seguente diradare le piante (§§ 26 al 37) onde distino tra loro almeno 20 centimetri. Dove intanto il terreno argilloso pe' geli si gonfia e screpola, le pianticelle si calzino alquanto. Il Ravizzone quarantino si seminerà pure in linee nell'Aprile: la semente in terreno bene approntato e minuto si copre frascheggiandolo (2); se poi fosse molto sciolto si cilindra. Per l'una e l'altra Varietà giova calzare alquanto le pianticelle appena spiegato il fusto (§ 42).

69. **Gl'insetti** tanto dannosi ai Cavoli (§ 44) s'attaccano un po' meno al Ravizzone: ma le lumache ne' terreni umidi assai lo danneggiano; unico rimedio (oltre il terreno sano) la calce in polvere le spegne. In causa delle minori molestie da pulci, afidi, ecc., e di certa maggiore vigoria in occasione di siccità, spesso vidi i contadini preferire volontieri cotesta ch'e' chiamano anche Navoncina, al Colza.

70. **Raccogliesi** appena il fusto ingialli, prima della spontanea apertura delle Silique. Procedesi in tutto come pel Colza (§§ 46 a 49). La produzione in analoghe condizioni raggiungerà probabilmente i nove decimi di questo, e l'olio dai contadini usasi anche per condimento, forse più, dice il Joigneaux, che non si creda. Del resto serve, come le sue sanse, agli stessi usi dell'olio e sansa di Colza (§ 51 ecc.) ma il suo fogliame non serve punto all'uomo, e poco al bestiame.

71. **Rendita e Profitto** si desumeranno facilmente su tale dato di produzione, togliendo dalle Spese quella del trapiantamento. Reputo inutile spendervi altre parole, e replicare del pari la convenienza di vender l'olio e ritenersi le sanse (§§ 54 a 59).

(1) Oliv. de Serres notava però *sa senteur un peu extravagante*. Loc. citato.
(2) Ved. Libro XIV, § 823 e 824.

Art. III. Oleifera ruchetta.

72. **Ruchetta, Navoncina e Semenzina,** vengono di sovente confuse tra loro. La NAVONCINA è il Ravizzone di cui ho trattato testè: la SEMENZINA prendesi talora per la CAMELLINA di cui dirò fra poco. La RUCHETTA o Rucola o Rughetta, è la *Brassica Erucastrum* o anche *B. eruca*, detta *Roquette* dai Francesi e *Roket* dagl' Inglesi: della quale debbo ora intrattenermi. Dalla Figura 12 scorgesi la pianta, i suoi fiori, gli organi riproduttori e la sua Siliqua. Alcuni Botanici la chiamano *Eruca sativa*. Ha *Fusto* irsuto, *Foglie* lirate, *Silique* lisce (1). Coltivasi come il Ravizzone, seminandola in Settembre e Ottobre, ne' modi descritti nel § 68 e successivi. Dà produzione alquanto più scarsa sia in semente che in fusto, e fogliame, massime se seminata in Primavera (2).

Fig. 12.

73. **Poco o nulla coltivasi** in Francia, a quanto pare dal non farne motto nè il GASPARIN nè l'HEUZÉ (3) nè altri di quegli scrittori d'Agricoltura. In Italia i buoni coltivatori le preferiscono il Colza e il Rapaccione, la cui coltura le si addice perfettamente.

(1) N'ho dato contezza nel § 843 del LIBRO XIV, oltre i §§ 1068 e 1180 del LIBRO V.
(2) Ved. il Prospetto di confronto nel § 3123 del LIBRO I.
(3) HEUZÉ nelle *Plant. indust.* Tom. I, pag. 130 parla solo della *Rouquette Sauvage* ossia *Nasturtium sylvestre* di cui dirò nel CAPITOLO XIII.

CAPITOLO III.

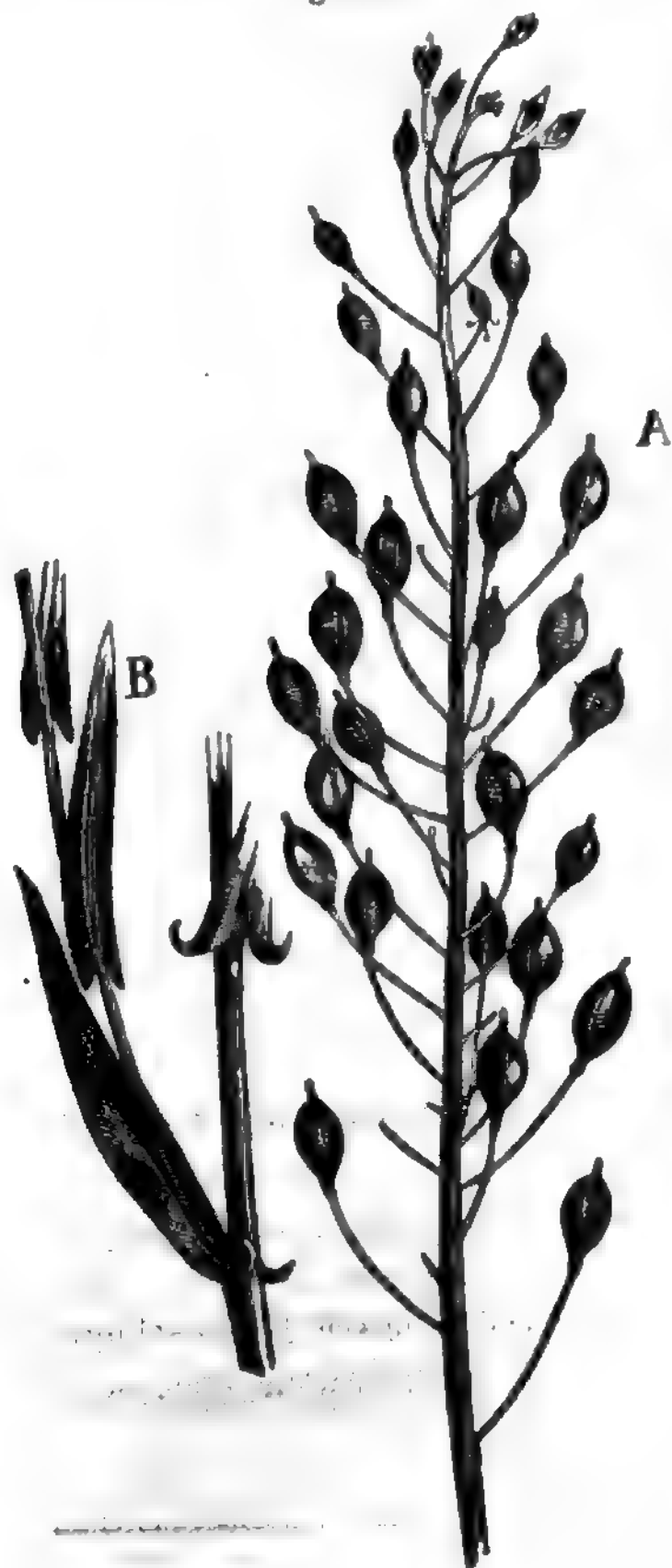
DELLA CAMELLINA

SOMMARIO. — [1] La Pianta della Camellina. — [2] Condizioni di successo. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

74. Oleifera pregevole, per qualità di olio e di sanse, coltivasi da più d'un secolo la CAMELINA O CAMELLINA, ma poco estesamente, e lo meriterebbe in ispecie per la sua rusticità, rapidità di vegetazione, ed immunità dall' eccidio degli afidi ed acari tanto dannosi alle oleifere descritte ne' CAPITOLI precedenti. Vuolsi da taluno originaria dell'Asia, ma talora trovasi indigena fra il Lino (1).

Fig. 13.

A

B

[1] La Pianta della Camellina.

75. Crocifera elegante, della Classe XV *Tetradinamia*, Ordine I *Siliculosa* del LINNEO, ha nomi botanici di *Moenchia sativa*, o anche *Myagrum sativum* o infine di *Camelina sativa*: volgarmente nota sotto quello di Semenzina, Dorella o Borsacchini in causa delle sue piccole siliquette, come scorgonsi dalla Figura 13 che le rappresenta nella cima A poco meno della grandezza naturale, mentre in B veggonsi le sue *Foglie* saettiformi, abbraccianti il *Fusto* e pelose. Reca *Fiori* di colore giallo pallido o giall'oro, onde forse quel nome di *Dorella* e giallastri pure i *Semi* segnalati da piccolo solchetto, e quando invecchiano di color rosso-cupo. Una pianta di Camelina porta fra più e meno

(1) Nello stato selvaggio in qualche paese ha nome di *Alisso* da non confondere coll'*Alyssum* di PLINIO (H. N. Lib. XXIV) creduto specifico contro l' idrofobia. Ma in verità non comprendo come gli scrittori Francesi affermino che noi chiamiamo *Alisso* la Camelina coltivata.

secondo il TESSIER 20 ramicelli, ciascuno con 28 siliquette contenente ognuna 10 granellini onde in tutto 5,600 semi. I Francesi la chiamano *Cameline* o anche *Miagrum batarde*: gl'Inglesi *Camline* e *Gold of Pleasure*: i Tedeschi *Lein dotter* e *Flachs dotter*: i Belgi *Doorezaad*: gli Spagnuoli *Miagro*.

75 *bis*. **Varietà di Camelina** è il *Myagrum dentatum* detto *Camelina maggiore* o *Camelina di Riga*, spontanea della Livonia e paesi limitrofi, e della quale trovansi semi fra quelli del Lino appunto di Riga: ma non vale la Camellina comunè testè descritta (1).

76. La **composizione analitica** di questi semi, non vien descritta dai più noti scrittori agronomici. L'odore d'aglio, comune alle sue sanse, rivela la presenza di qualche sostanza non esistente ne' semi dell'altre piante oleifere, da cui forse non diversifica molto negli altri chimici elementi.

La sansa o panello contiene secondo il SOUBEIRAN e GIRARDIN

Olio	12,2	
Materie organiche . .	65,1	
Sostanze minerali . .	8,2	
Perdita e acqua . .	14,5	
	——	100

Le materie organiche rivelano il 5,57 d'azoto per 100.

77. **Il peso dell'Ettolitro** di semi di Camelina, varia dai 66 ai 70 Chilogrammi: e sono così minuti da contarsene 850 mila granellini in un solo litro. Tra questi e il loro fusto secco o paglia, riscontrasi la proporzione di 100 a 250.

78. **Vegeta rapidamente,** onde in Primavera può seminarsi ove per intemperanza d'inverno, o per guerra d'insetti perirono l'altre Oleifere seminate nell'estate od autunno precedente. D'ordinario non oltrepassa cento giorni, dal momento della seminagione a quello della sua mietitura, e il di lei Fusto non si eleva dal suolo più di 40 ad 80 centimetri.

[2] Condizioni di successo.

79. **Rigori di stagione** poco molestano quest'oleifera: non del freddo perciocchè si semina dopo cessato ogni pericolo di brine: non del caldo, perchè resiste meglio delle Brassiche alla siccità. Quindi vegeta bene in terreni leggeri, non molto profondi, e piuttosto rifiuta gli argillosi e poveri di calcare. Però l'umidità soverchia del suolo o della stagione mentre favorisce il suo sviluppo erbaceo, ne cagiona l'allettamento e ne osteggia la fruttificazione, onde se ne trae paglia in abbondanza, e inopia di semi.

(1) Havvi pure il *Myagrum spherocarpon*, il *M. paniculatum* ecc. specie di *Rapistri* non coltivati.

[3] Coltivazione.

80. Gli **Avvicendamenti** della Camellina, non differiscono da quelli di ogni fatta di vegetali marzajuoli concimati e sarchiati. Precede pertanto egregiamente il Frumento e gli succede del pari. Quando una pianta non occupa il terreno oltre un centinajo di giorni, e non teme gli estivi alidori, ne consegue il vantaggio di seminare ad esempio alla fine d'Agosto Trifogli incarnati od altri erbaj da falciare ai primi tepori di Primavera ritardando anche sino agli ultimi di Aprile, ed appena falciati e rotto il terreno vi si semina la Camellina e poco oltre la fine di Luglio si raccoglie e lascia tempo ed agio per lavorare il terreno a dovere per le seminagioni autunnali de' Cereali.

Il DOMBASLE associava alla Camellina la Senapa bianca perchè amendue di contemporanea maturità e ne ritraeva produzione abbondante, senza nuocere alla qualità dell'olio, mentre poi facilmente le due sorta di semi col vaglio si ponno separare.

81. **Fertilità** ne richiede, e mal s'appongono coloro che stimano necessaria una scarsa concimazione perchè non renda troppo più in paglia che in semi. In ispecie ne' terreni sabbiosi, se sarà povera la letaminazione, povero sarà il ricolto eziandio, e più misero poi il Frumento che dovesse succederle senza ristoro di altro ingrasso. Per converso esagerano, mi pare, gli scrittori i quali pretendono alla produzione di 100 Chilogr. de' suoi semi occorrerne 1000 di Letame, quantità però ridotta dall'HEUZÉ a 700. Il GASPARIN calcola il consumo di 72 Chilogr. d'*azoto* pel prodotto di 1400 Chilogr. di semi (1). Equiparando il Chilogr. di *azoto* a 70 Chilogr. di Letame (2) ne consegue il bisogno di Chilogr. 360 di Letame per 100 di Camellina. Quindi se assorbe circa 0,40 dell'ingrasso somministrato, per avere un buon prodotto di 2000 Chilogr. di Camellina e poscia un ottimo ricolto di Frumento (checchè ne dicano certi altri autori che riesce ne' terreni miseri), converrà dare al campo 18 a 20 mila Chilogr. di letame.

82. **Lavori preparatorj** se ne fanno come per l'altre oleifere di Primavera: il lavoro profondo rende meno facile il ripullulamento dell'erbacce selvagge onde minor dispendio di sarchiatura; inoltre giova pel Frumento successivo.

83. La **seminagione** non si ritardi, appena assicurata la stagione, quanto più caldo regna il clima nel paese. Nelle contrade Settentrionali invece protraesi anco al Maggio. La picciolezza de' semi obbliga a mescerli con sabbia, e si rimarrà sempre soddisfatti seminandoli in linee, fraschegiando ne' terreni consistenti e cilindrando ne' sciolti (3). Con 3, o 4 Chilogrammi si semina un ettaro in fila così fitte, da doverle diradare dipoi all'atto della sarchiatura da

(1) GASPARIN, *loc. cit.* Tom. IV, pag. 152.
(2) Ved. LIBRO VII, § 129-130.
(3) Ved. LIBRO XIV, CAPITOLO I, ARTCOLI *Cilindrare*, e *Fraschеggiare*.

eseguire cogli altri lavorecci ne' modi consigliati per le precedenti Oleifere. Volendo, come nota DAVID LOW, ne' paesi meridionali se ne ponno fare due successivi raccolti in un solo anno: avrei però poca fiducia nel secondo.

84. **Insetti** ben di rado molestano la Camellina (1). Soffre qualche volta piuttosto l'allettamento nell'annate piovose, ma si rizza prontamente al riapparire del Sole. Ne' paesi caldi tardi seminata, la sua vegetazione precipita la fioritura e se ne trae scarso frutto: quindi il mio dubbio intorno secondi ricolti.

[4] Raccolta.

85. **Segni di maturità**, l'ingiallimento del fusto, è il colore giallo cupo de' semi entro le siliquette. Senza attender troppo si strappano le piante nelle terre sciolte, e soffici: si miete col segolo rasente il suolo, ove l'estrarle colla radice importa notevole sforzo, e ne consegue scrollamento di grani. Si fanno manelle o covoni da trasportare come l'ho descritto pel Colza.

86. **Si trebbiano** con pertichelle e talora anche a banco, a botte o a pancone (2) se le piante sono ben secche. Volendo usarne, dopo crollati i semi, per farne scope o coprire pagliaj ecc. non si può adoperare trebbiatoj. Nettati e crivellati i grani, si soleggiano e ripongonsi in sottili strati ne' granaj.

87. La **produzione** ordinaria sta ne' 15 o 16 Ettolitri: ma in pari condizioni di terreno e d'ingrassi se non pareggia quella del Colza invernegno, supera quella del Colza di primavera e del Ravizzone pur di primavera, e il GAUJAC ne raccoglieva Chilogr. 2187 ossia Ettolitri 32 per Ettaro (3). Da 100 Chilogr. di semi ricavansi 27 a 31 Chilogr. d'olio (4) e circa 60 a 65 di sanse. Si raccolgono inoltre 250 Chilogr. di paglia da cui, ne' Paesi Bassi in ispecie, traggono scope del valore di circa 5 a 7 Lire il cento, con 2 a 3 di spesa per comporle. Ritengo questi Proventi secondo le varie colture

	Minimi	*Medii*	*Massimi*
SEMI	660 (Ett. 10)	1200 (Ettol. 16)	2240 (Ettol. 32)
PAGLIE	1200	3000	4500

Esternai già le ragioni per cui la paglia non riesce sempre nella stessa proporzione coi semi.

[5] Usi.

88. L'**olio di Camellina** pretendesi inferiore a quello di Colza: e nondimeno ha minor fetore, e brucia con meno fumo: inoltre serve in campagna anche da condire. Le sanse poi date per ingrasso al terreno, dicesi, ne allontanino o ne sperperino gl'insetti, in ispecie il verme bianco o Melolonta. Adoperate

---

(1) Anche il THAER (*Princ. rais.* 1184), il TRAUTMANN, *Elém. d'Ec. rur.* 1312, lo SCHEIDWEILER (*Cours d'Agric.*, § CXXII) ed altri molti lo affermarono.

(2) Ved. LIBRO XVIII ai §§ 322, 323, 912 e 913.

(3) GAUJAC negli *Ann. de l'Agric. Franç.* Iª Serie, Tom. XLI.

(4) BOUSSINGAULT, *Econ. rur.* I, pag. 308.

per gli animali, nutronli quanto l'altre di Colza e Ravizzoni (1). De' fusti secchi poi, come ho avvertito, se ne fa scope, ricavandone un migliajo circa per Ettaro. Il MATTIOLI notò già come nel Veronese faceano sino al suo tempo di coteste granate, e l'olio adoperassero per condimenti e per lumi, riuscendo poi i semi graditissimi agli Uccelli, e in ispecie alle Oche.

89. Delle **sanse di Camellina** non parlano gli scrittori rispetto a servirsene pel bestiame. Stante il loro odore di aglio, da principio esso non le gradisce, ma poscia vi si abitua e gli giovano quanto quelle di Colza.

90. In **mancanza di foraggi,** con pochi litri di seme si fanno erbaj dopo rotti gli Stoppiaj di Frumento o di Avena, onde ricavarne ottimo nutrimento in verde pel bestiame nell'Autunno inoltrato. Formando prati artificiali e gettandone appena un pajo di litri fra i semi di Medica e Lupinella o di Trifoglio, se ne trae 10 a 12 Ettolitri di semente i quali compensano il troppo tenue provento di que' foraggi nel primo anno. Seminandolo assai fitto in terreno pingue, la sua paglia darebbe tiglio e servirebbe alla fabbricazione della carta.

[6] Rendita.

91. La **contabilità** di questa coltura ciascuno può di per sè desumerla da quella dell'altre Oleifere di Primavera. Ne' proventi però della Camellina si valuterà il prezzo di Lire 20, a 21 l'Ettolitro, e s'ha da aggiugnere ove se ne trae partito, il valore in 30 a 40 Lire dai Fusti ridotti a scope (§ 87). Torna poi sempre utilissimo il consiglio dato (§ 57 ecc.) di non vendere i semi bensì l'olio e ritenersi le Sanse. Si ponga in saldo finalmente che la Camellina seminata a spaglio, in terreni poveri, non sarchiata dà meschina produzione e lascia il campo invaso d'erbe selvagge, e zeppo di loro sementi in danno del Frumento successivo. Coltivandola invece come ho raccomandato, l'ho per buona quanto ogni altra migliore oleifera erbacea, avuto riguardo alla sua costante riuscita dovuta alla rapidità della sua vegetazione, ed al non essere dannosamente molestata da parassiti di veruna specie.

CAPITOLO IV.

DEL SESAMO

SOMMARIO. — [1] La Pianta del Sesamo. — [2] Condizioni di successo. — — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

92. Il **primato tra le Oleifere** spetterebbe al SESAMO volgarmente Giuggiolena e Giorgiolina, se prosperasse anche in Regioni più Settentrionali di quelle dell'Olivo e della Vite (2). TEOFRASTO ne descrisse la vegetazione e la

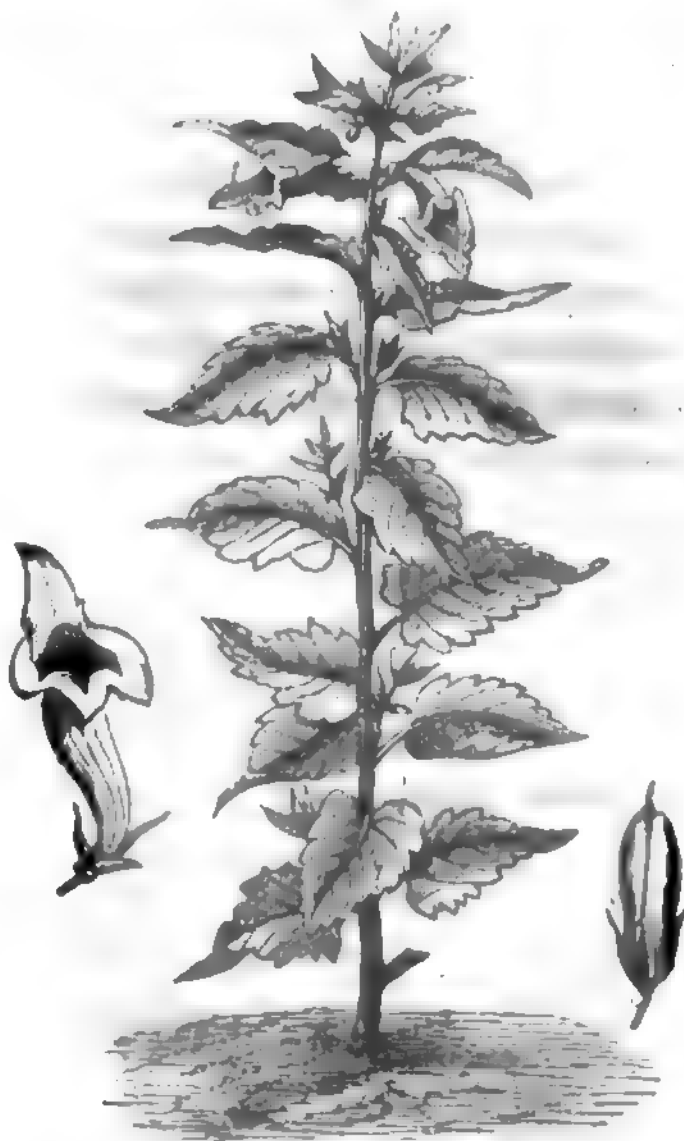
---

(1) Sul valore comparativo delle Sanse si rammenti il § 779 del LIBRO XIV.
(2) Ved. LIBRO II, CAPITOLO III, SEZ. VII, § 254 e succcessivi.

coltura e ne parlarono DIOSCORIDE, COLUMELLA, PALLADIO e PLINIO (1). Nelle nostre Provincie meridionali, opinava Filippo RE, ed anco nelle Centrali in buone esposizioni, sarebbe coltura profittevolissima, e diverrebbe soggetto di *esportazione* lucrosa, giacchè la sola Francia nell'anno 1855 ne acquistò dal Levante più di 31 milioni di chilogr. pel costo di 13,672,952 franchi. Certamente esige terreni buoni, ingrassi ed un po' d'irrigazione: ma oltrecchè i suoi semi contengono molto più olio che l'altre Oleifere, l'offrono poi di qualità così commestibile, da vedersi assai volte meschiato con quello d'Olivo, del quale il Sesamo è il rivale più potente (2). Nel Bolognese si coltivava già nel 1766 (3): oggi niente.

[1] La pianta del Sesamo.

93. Emulo dell'Olivo, quanto il possa erbacea pianta rispetto ad arborea, appartiene il SESAMO alla Famiglia delle BIGNONIACEE Classe XIV *Didynamia* (cioè con due *Stami* maggiori e due minori), Ordine II *Angiosperma* (a semi coperti) del LINNEO(4). Questo genere ha il *Calice* in cinque parti. *Corolla* accampanata come scorgesi nel *Fiore* della Figura 14 coll'inferior lembo allungato; di color bianco o roseo, *Stimma* a lancetta bilamellato. *Casella* come nella stessa Figura con due cavità suddivise in due altre dalle valve: contenenti ciascun frutto circa 40 a 50 grani come Miglio, ma foggiati a mandorlo. *Radice* a fittone. *Fusto* elevato circa 1 metro, cilindrico, ferulaceo

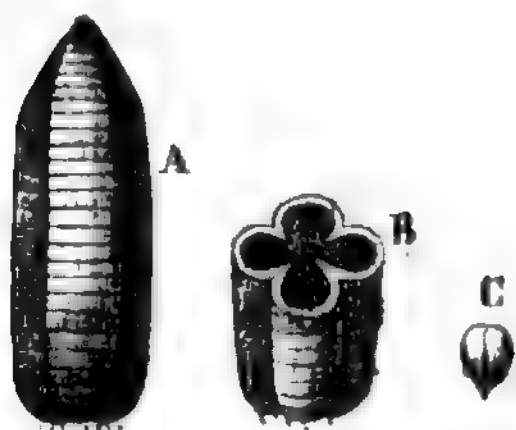
Fig. 14.

(1) TEOPHRASTI, *De Hist. Plant.* e *De Causis* ecc. PLINII, *Hist. Nat.* X, 33, XV, 7 e XVIII, 10; COLUMELLÆ, *De R. R.* II, 7; XI, 7; XII, 15. 57. PALLADII, *De R. R.* I, 11; X, 7. Nell'ottimo Vocabolario Latino Italiano del BAZZARINI dicesi il Sesamo specie di Frumento, ma PLINIO ha detto chiaro ch'è pianta da cui gl'Indiani traggono olio.

(2) *Le Sesame est le rival le plus redoutable de toutes nos plantes a huile compris l'Olivier.* GASPARIN, loc. cit., IV, 162.

(3) *Del Modo e Pratica col quale si coltiva il Sesamo Orientale* trattò il BOLOGNINI nel *Giorn. d'Italia,* Vol. II, pag. 241 ecc., e vi nota come coltivate in Italia (del 1766) due Specie l'una a seme bianco e foglie di verde chiaro, l'altra a seme castagno e foglie di verde più cupo.

(4) LIBRO V, § 1119 e 1183.

Fig. 15.

A B C

come dice PLINIO, scanellato con Foglie d'un bel verde, ovali, oblunghe come scorgesi nella Figura stessa. Onde meglio si conosca scorgesi in A della Figura 15, il Frutto più in grande, tagliato in mezzo in B, con un seme C, il quale è giallastro accostandosi però al colore del Giuggiolo (onde il nome) e più piccolo di quello del Lino (1).

94. **Alcune Specie o Varietà** comprende il Genere *Sesamum*. Queste le coltivate;

I° SESAMO O GIUGGIOLENA *orientale*, *Sesamum orientale*; *Sesame d'Orient*, e *Jujeoline* de' Francesi; *Oily grain* degli Inglesi; *Sesam* de' Tedeschi. Foglie tutte ovate, intere.

II° SESAMO INDIANO, *Sesamum indicum*: *Sesame des Indes* de' Francesi; *Oily purging grain* degl'Inglesi. Foglie inferiori trifide, l'altre ovate intere.

La prima Specie ha i semi talora bianco-giallognoli, i quali valgono più di quelli del Sesamo indiano, di colore di giuggiola. Non fa caso se taluno come PLINIO, descrivendo il Sesamo venuto dall'Indie riferisce che ha i grani bianchi: perchè tanto gli Egiziani come gl'Indiani coltivavano e coltivano amendue le notate SPECIE.

95. L' **analisi chimica** de' grani di Sesamo, diede per quelli d'Egitto al MORIDE

ACQUA	tracce	
Olio	52,68	
Materie *organiche* . .	43,86	
Sostanze *minerali* . .	3,46	
	———	100

Le sue Sanze rivelarono al SOUBEIRAN e GIRARDIN

ACQUA	11,0	
Olio	13,0	
Materie *organiche* . .	66,5	
Sostanze *minerali* . .	9,5	
	———	100

Azoto contenuto nelle materie *organiche* 5,57 per 100: sali *solubili* 0,57, e *Fosfati* 3,2 nelle sostanze *minerali*.

96. **Peso dell'Ettolitro** di semi chilogr. 62 a 66 (2). Olio da essi ricavato comunemente 46 a 48 chilogr. per 100 con 50 a 60 di Sanse. Abbondantissima la paglia tanto da raggiugnere 5 a 600 per 100 di grani. Un litro contiene 277300 granelli.

(1) Osservando quella capsula, non si dà poi tanto torto a COLUMELLA d'avere nel Cap. VII del Lib. II qualificato il Sesamo tra i Legumi.

(2) Il BOUSSINGAULT riporta il peso dato dal VILMORIN di soli grammi 590 per litro, *Econ. rur.* I, pag. 314.

96 *bis.* **La vegetazione** del Sesamo si compie in 110 giorni circa nel clima d'Egitto e di Sicilia (1): ed in 120 a 135 circa nell'Italia centrale. Dopo seminato nasce in 12 giorni; talvolta tarda anche un mese. Spunta con due foglie e quando n'ha messe 10 o 12, sporgono i suoi rami sino a 30 o 35 nelle piante più belle. Elevatosi da 60 a 90 centimetri comincia a fiorire, e continua anche un mese a metter fiori, e poscia a formare le silique delle quali se ne contano talora 500 in una sola pianta che contengono anche più di 50 granelli ciascuna (2). Il Sesamo nel Bolognese, siccome narra il BOLOGNINI, cresceva in altezza sì da vedersene piante alte come un uomo. Avvicinandosi la maturità vanno cadendo prima le foglie inferiori poscia le più alte: rami e baccelli a poco a poco ingialliscono. Quando le silique del ciuffo superiore tardi nate si mostrano ancor verdi e poco formate, se al primo cadere delle foglie da basso si svettino quelle cime, il succo riportandosi a tutte le rimanenti, ne rende i semi più perfetti e più grossi in modo da compensare largamente quella perdita che sembra farsi con quello svettamento.

[2] Condizioni di successo.

97. **Clima,** ho già detto, quale godono le Provincie ove prospera l'Olivo. Vegetando però compiutamente in poco più di 120 giorni (§ 96 *bis*), riesce, come l'ho sperimentato, anco in quella parte dell'Italia centrale ove la maturità del Formentone si compie non più tardi del 10 di Settembre, dove in somma possa in 120 giorni contare 2700 gradi di calore, necessarj per la sua compiuta maturazione. In realtà il vero clima del Sesamo regna nell'Egitto, nell'Indie e nell'Algeria. Nasce anche a 12° C. ma in seguito ha d'uopo che la temperatura non discenda sotto 16° C.

98. **Terreno** più acconcio, quello da Ortaglie o da Canape. Migliore di tutti ogni ferace alluvione, come il celebre limo del Nilo. Filippo Re dichiarava che non cresce se non in suolo ricchissimo.

99. **Acque latenti** lo avversano: ma ne' paesi caldi ed aridi, il soccorso d'irrigazione una o due volte, ben condotta e temperata eseguita per infiltramento (3) poco innanzi al montare in fiore, può rendere il ricolto ubertosissimo. Soverchio piovere al tempo della fecondazione, l'osteggerebbe.

[3] Coltivazione.

100. **Quale la consigliai** per la Camellina, tale si eseguisca pel Sesamo, sotto le seguenti avvertenze:

---

(1) Nell'Egitto, XL *diebus maturatur a flore.* PLINII, *Hist. Nat.* Lib. XVIII, VII.

(2) « Questi (baccelli) finiscono in punta e ne' quattro angoli contengono il seme. » Sogliono avere 17, 19, o 21 grani per angolo ». BOLOGNINI, *Modo e pratica colla quale si coltiva il Sesamo*, Giornale d'Italia, Tom. II, N° XXXI. Febbr. 1766.

(3) Ved. LIBRO III, §§ 254 ecc. già citati.

1º Abbondare negl'ingrassi perchè molto estenuante (1) benchè lasci molta quantità di fiori e fogliame sul terreno.

2º Per la seminagione s'impieghino 10 a 12 Chilogr. di semi tenuti a molle per 30 ore, o 40. L'epoca, come quella per la Camellina. Seminandolo in Giugno o peggio in Luglio come consigliava Filippo Re (2) se s'incoglie in Autunno fresco, stenta a maturare. Questa la difficoltà per cui se ne potrebbero fare colture intercalari, cioè subito dopo la messe del Frumento, soltanto nelle nostre Provincie meridionali, in esposizioni opportune. Non replico sulla necessità di seminare in linee, sarchiare, diradare, calzare alquanto le piante lungo tutte le fila, onde rimangano tra loro i solcelli opportuni per gl'irrigamenti accennati (§ 99).

101. La pratica Egiziana dal Gasparin descrivesi così: « Fann succedere il Sesamo a ricolti di Mais. Recate nel Campo in Novembre e D. bre « l'acque del Nilo, allora ancora elevate, appena sieno state assorbite danno uno « o due lavori, erpicano e lasciano la terra in quello stato sino ad Aprile. Alla « qual epoca la ripartiscono in quadri mediante fossi ove poscia entrerà l'acqua « per irrigazione o per feltramento. Sei giorni dopo seminano, sotterrando leg« germente i grani mediante lavoro dell'aratro Egiziano. Impiegano 19 litri di « semi per ettare. In quattro giorni sorte il Sesamo, nè più irrigasi se non dopo « averlo diradato. Lo che si eseguisce 25 a 30 giorni dopo la seminagione, ed « in modo da lasciare 33 centimetri d'intervallo fra pianta e pianta. Fatto il « diradamento s'inaffia e lo si ripete altre due volte di quindici in quindici « giorni » (3). L'aridità e calore di quel clima in quella stagione rende indispensabili que' ripetuti inaffiamenti. Ho coltivato, molti anni sono la Giuggiolena Egiziana in questa Provincia di Bologna, e mi riuscì con 20 a 25 capsole per pianta ben fornite di ottimi semi, senza veruna irrigazione. Il terreno però era di colmata dell'Idice, pingue e sempre freschissimo. Soggiugnerò ch'ebbi produzione in grani quanta me ne dava d'ordinario il Colza, ma la paglia o fusti secchi non eccedevano la proporzione coi semi di 300 : 100 lo che mi fece sempre dubitare di esagerazione per quella di 600 : 100 dichiarata dal Gasparin. Probabilmente la differenza nasce dal non aver io punto irrigate le mie piante: coi tre inaffiamenti degli Egiziani cresce di molto lo sviluppo erbaceo, quindi la maggiore abbondanza relativa di paglia.

102. Avversità per causa di parassiti vegetali, o d'insetti nemici, non soffre il Sesamo ne' nostri paesi, come accade di quasi tutte le piante quando in pochissimi luoghi e di rado coltivate. Però gli Uccelli d'ogni fatta, gli fanno acerrima guerra. Il vento lo danneggia, come gli eccessi di pioggia all'epoca della fioritura.

---

(1) Teofrasto questo lasciava: *Omnium, quæ æstivis sementibus ager recipit, Sesama terræ molestissima esse, plurimumque posse extenuare putatur* ecc. De Hist. Plant. VIII, ix.

(2) Filippo Re, *Elem. d'Agric.* Libro V, Capitolo I.

(3) Gasparin, *loc. cit.*

[4] Raccolta.

103. **Matura** giudicasi la pianta allo ingiallire del fusto, e farsi rossastre le siliquette nel loro maggior numero, perciocchè prosegue a fiorire come il Cotone, anche dopo maturati affatto i primi frutti. Mietesi col segolo nell'ore meno calde e con tutte le cautele raccomandate per la Camellina, seguendo le stesse pratiche di trebbiatura, rinettamento e reposizione de' grani.

104. La **produzione** competente all' enunciate prescrizioni di clima, terreno, e coltura, varia da 1000 a 1800 chilogr. per ettaro: quindi 470 a 850 chilogr. di Olio, con 430 a 800 chilogr. di Sanse.

[5] Usi.

105. Di **ottima qualità,** l'olio di Sesamo di prima estrazione e purificato a dovere, gareggia con quello d'Olivo detto da bruciare, ed offresi buono per condimento, ed eccellente per lumi. Supera pertanto quello d'ogni altra Oleifera erbacea. Coi semi se ne faceano focacce in Lucca (1); ne compongono gli Egiziani una pasta biancastra per tener morbida e bianca la pelle. Le sanse risultano efficaci come ingrasso; gradite e nutritive, date al bestiame. Arroge che in Egitto le mangiano col miele, mentre i ragazzi sono molto ghiotti de' semi avendo sapore di nocciuole: fannoli ancora arrostire nel forno e ne aspergono pane e pasticcerie.

105 *bis.* **Al bestiame** non piace questa pianta in erba (2) bensì lo nutrono egregiamente le Sanse rimanenti dall'estrazione dell'Olio da suoi semi. I Fusti secchi si rifiutano dagli animali anche nell'inverno, a meno che non sieno digiuni. Se ne fa ottima lettiera.

[6] Rendita.

106. Il **prezzo dell'Ettolitro** di semi raggiugnendo Lire 30 a 40 (giacchè vendonsi da 45 a 65 Lire, e in media 55 Lire il Quintale metrico) (3) quello dell'Olio variando da 110 a 120 Lire pure per Quintale, di per sè comprende ciascuno che la coltura *intensiva* del Sesamo perviene in circostanze favorevoli ad oltre 1000 Lire di provento; da cui detratte le note Spese, rimangono Profitti e Rendite proporzionalmente superiori alle altre colture d'Oleifere.

---

(1) « A Lucca lo riducono (il seme pestato) con miele e farina in forma di focac- « ce . . . . le chiamano *Copate* . . . . chi ne mangia spesso non soggiace ai raffredori nè « a mali di polmone ». BOLOGNINI, *loc. cit.*, pag. 243.

(2) *Sesamum viridem nullum animal mandit*, disse sin TEOFRASTO nel Cap. VII del Lib VIII. *De Hist. Plant*

(3) Il Vicerè d'Egitto, secondo afferma il GASPARIN, lo paga Lire 33 circa ogni 100 chilogr a' suoi vassalli Egiziani che lo producono.

107. **Un esempio di calcolo** tornerà però sempre utile sulle norme del § 55.

SPESE

Lavori preparatorj	Lire	75
Letame chilogr. 30000, il cui consumo	»	100
Seminagione (colle sementi)	»	15
Irrigazione	»	45
Lavorecci	»	75
Raccolta	»	30
	Lire	340
Fitto del terreno ed imposte	»	105
	Lire	445

Ho considerato il fitto del terreno per le Colture *intensive* da Lire 90 almeno, perchè non conviene tentarle in terreni meno che buoni. Tuttavia in quelli capaci di produrre Ettolitri 22 di Frumento, il dispendio del Letame scemerà di un terzo, e così il fitto del terreno. Onde la Spesa complessiva diverrà Lire 445—68=Lire 377 (1).

108. **I Profitti e le Rendite** pertanto riusciranno come segue (escludendo affatto le Colture inferiori):

COLTURE ORDINARIE da Chilogr. 1000 ossia Ettolitri 16.
PROFITTO (1000 × 0,55)—Lire 377 . = Lire 173.
RENDITA Lire 173+45 . . . . . . = Lire 218.
COLTURA INTENSIVA da Chilogr. 1800 ossia Ettolitri 28.
PROFITTO (1800×0,55) Lire 455 . . = Lire 535.
RENDITA Lire 535+90 . . . . = Lire 625.

Ora se si vendesse l'Olio e si ritenessero le Sanse valutando quello e queste a loro prezzi di mercato, s'avrebbe lucro assai maggiore. Iinfatti coi dati del § 104 risulta

COLTURE *ordinarie* PROFITTO (470 × 1,15 + 450 × 0,17)—L. 377 = L.236.60.
RENDITA Lire 236,60 + Lire 45 . . . . = Lire 281.60.
COLTURE *intensive* PROFITTO (850 × 1,15 + 800 × 0,17)—Lire 455 = L.658.50.
RENDITA Lire 658,50 + Lire 90 . . . . = Lire 748.50.

Risultati quasi per un terzo di più vantaggiosi (2) cui s'aggiugnerebbe anco il valore de' fusti u paglia del peso di 4000 chilogr. nelle Colture ordinarie e di 7000 circa nella più prospera, ancorchè sia da considerare soltanto da lettiera: al che destinandola, e non bruciandola improvvidamente, secondo il GASPARIN, si compensa metà del letame.

(1) Il GASPARIN calcola il dispendio complessivo soltanto Lire 331,40, quando come suppongo io pure, le paglie rimangono per far letame, nel podere.

(2) La Spesa della Fabbricazione dell'Olio vien compensata dal maggior valore che le Sanse hanno realmente nel mercato.

CAPITOLO V.

DELLA SENAPA

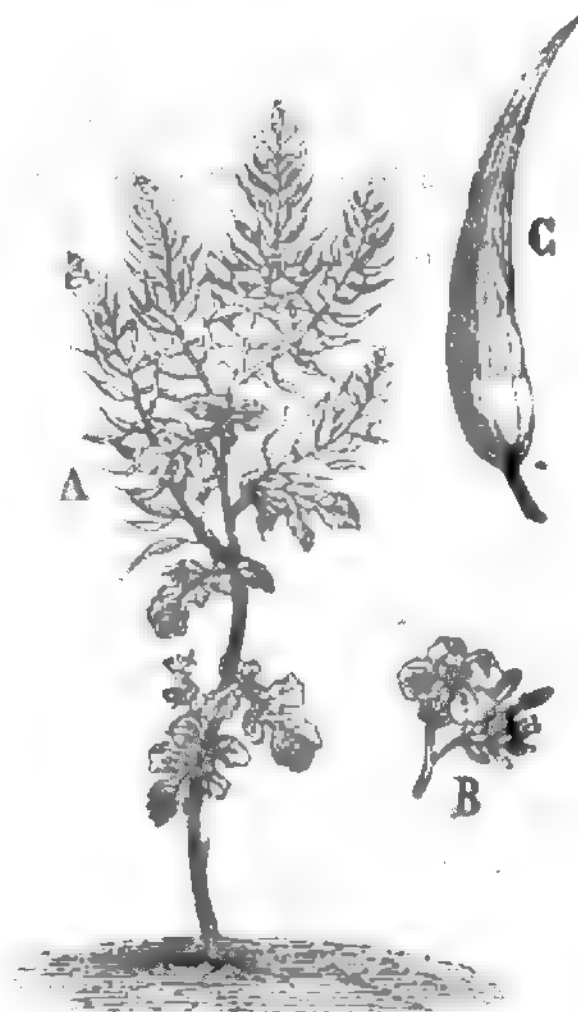
SOMMARIO. — [1] La Pianta della Senapa. — [2] Condizioni di successo. — [3] Coltivazione, Usi, e Rendita.

109. **Tra le Civaje**, considerandola come squisito condimento, parlai della Senapa nel LIBRO precedente (1). Non si coltiva molto (se forse niente in Italia) ma quando lo si faccia colle cure necessarie, può trarsene ottimo partito in ispecie ove il Colza vien troppo danneggiato dagli afidi o dai vermi.

[1] La Pianta della Senapa.

110. La **descrizione** già fatta del Genere SENAPA, e delle particolarità della Specie bianca coltivata (2) servono a sufficienza per distinguerla giacchè spesso cresce ne' campi colla selvaggia. Ha foglie molto frastagliate, e le silique vellutate terminate con lama a foggia di sciabola. La Figura 16 offre un piccolo disegno della pianta e più in grande del fiore B, e della siliqua C in particolare.

Fig. 16.

111. La **composizione** de' suoi grani, come si rimarcò più grossi ed oleosi di quelli della Senapa nera, varia solo in quanto appunto all'Olio, il quale quando la vegetazione fu prospera, ascende dal 30 al 36 per 100 di semi. Le sanse di Senapa per analisi del PIERRE valgon meno di quelle del Colza; ciò si verificherebbe tanto rispetto all' *azoto* quanto ai fosfati, giacchè dà questi due risultati su mille parti;

	Di COLZA	Di SENAPA
Azoto	55,—	50,33
Fosfato . . .	49,8	42,8

Questo chimico analizzava però sanse tratte da sementi raccolte sulla Senapa

(1) ARTICOLO IV del CAPITOLO XXII del LIBRO XIX.

(2) Nel citato CAPITOLO XXII, LIBRO XIX ove in nota al § 613 feci osservare gli scrittori che ne trattarono come Civaja, o come Oleifera

selvaggia, chiamata *Guélot*(1): forse la Senapa bianca coltivata offrirebbe differenze assai minori.

112. **Germogliano** i semi della Senapa difficilmente se sotterrati oltre 7 in 8 centimetri: quindi quelli della selvaggia infestante i Frumenti, quando fendesi lo stoppiajo si conservano entro terra, e germogliano allorchè successivi lavori li riportano alla superficie. Fiorisce questa pianta dal Maggio al Luglio: la *bianca* più tardi alquanto della *nera*. Tutta la pianta ha sapore acre ed ardente, quantunque meno de' suoi semi, notissimi nella medicina in ispecie per farne i così detti *Senapismi* mentovati anche dai georgici latini. Fiorisce durante varie settimane, onde le Api molto se ne giovano: quindi anche la fruttificazione, ossia la creazione e la maturanza delle silique avviene così poco uniforme, da dovere svellere gli steli appena ingialliscono, e conservarli come il Frumento in covoni o biche al coperto per quattro settimane circa prima di trebbiarli, onde i semi possano tutti perfezionarsi. Si conservano buoni anche per due anni, ma non oltre, come d'ordinario gli altri semi oleosi.

[2] Condizioni di successo.

113. **Spontanea** anche negli incolti la Senapa *bianca*, riesce in qualunque clima, e qualsivoglia campo da Frumento. Quanto dissi riguardo al Ravizzone (§ 67), alla *bianca* ancor meglio s'addice. Meno sensibile al freddo che il Colza può seminarsi nell'autunno inoltrato affinchè venga meno devastata dagli afidi, e pulci di terra.

[3] Coltivazione, Usi e Rendita.

114. La **coltura della Senapa** (2), tenuto conto di quanto si espose sulla Senapa nera, riesce benissimo quando eseguita perfettamente come ho raccomandato per la Camelina. Però si semina tanto al principio di Primavera che d'Autunno, e quest'ultima epoca sarebbe da preferire, anche secondo PALLADIO quando coltivasi da semente; e senza trapiantarla se non quando (come osserva pure COLUMELLA) si vuol mangiarne le foglie cotte a guisa d'ortaglie cui PLINIO le assimila.

115. **Raccolta e trebbiatura** non presentano diversità in confronto dell'altre Oleifere, raccomandando però l'avvertenza esposta nel § 112.

116. Per **uso domestico** l'Olio di Senapa pareggiasi a quello di Ravizzone: poco vale quindi da condire, servendo più da bruciare, mescendosi talora a quello di Colza. I semi più comunemente si destinano agli stessi usi di quelli della Senapa nera (3) benchè meno acri. Il pollame è avidissimo di

(1) Il MOLL nell'*Encycl. de l'Agric.* ha trattato solo del *Guelot* e non della *Moutarde* e Senapa coltivata.

(2) Ne trattarono COLUMELLA, Lib. XI, cap. III; PALLADIO, Febb. XXV e Ottobre; PLINIO nel Lib. XIX al cap. VIII, citato anche dal MATTIOLI ecc.

(3) LIBRO XIX, § 618.

questi semi, e il bestiame ne mangia del pari la pianta verde, nè rifiuta affatto gli steli secchi, in inverno. Occorre però qualche giorno per avvezzarlo a tal nutrimento, anche quando la Senapa fosse stata seminata dopo la messe del Frumento, per averne foraggio da pascolare in Ottobre e Novembre, pratica usata qualche volta nell'Havre.

117. **Profitto e Rendita** di questa coltura come Oleifera, risultano minori che per la Camelina in ragione del minor prezzo dell'olio che se ne ritrae. Anche la Sansa rimanente dovrebbe costar meno in causa del principio acre che tutto vi si concentra, estraendo l'olio: ma si suol vendere come quella di Colza e di Ravizzone.

118. in **conchiusione** questa coltura, pochissimo praticata in Italia, (molto bensì in Germania ma per l'uso di Mostarda) quale produzione oleifera, non può competere coll'altre studiate ne' precedenti CAPITOLI anche perchè s'ingenera troppo nel terreno (1).

CAPITOLO VI.

DELLA MADIA

SOMMARIO. — [1] La Pianta di Madia. — [2] Condizioni di successo. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

119. **La vegetazione lussuriosa** spesso risulta poco produttiva. Di questo fatto dà prova luminosa la Madia la quale ne' climi e terreni umidi può coltivarsi con profitto da sovescio (2), ma rende poco in semi se sviluppa troppo fogliame: onde il GASPARIN la disse l'Oleifera de' paesi e terreni secchi (3). Indigena della California e del Chili (4) da poco tempo venne introdotta e coltivata in Europa (5). Avvegnacchè di buona riuscita anche ne' terreni poveri, perchè quasi ovunque le si preferisce la coltura di altre oleifere? Da quanto sto per dire giudicherà il savio economo se meriti cotale abbandono dopo che prima venne accettata con entusiasmo.

---

(1) Il YOUNG mentre notava che nell'isola di Foulness il ricolto della Senapa vendevasi una lira sterl. il *quarter* (Lire 9,37 l'ettolitro) e ne producea sino 4 *quarters* per *acre* (Ettol. 11 per ettaro) constatava la difficoltà di liberarne in seguito il campo. YOUNG, I, pag. 359.

(2) Ved. LIBRO XIV, CAPITOLO IV, § 848.

(3) GASPARIN *loc. cit.* Tom. IV, pag. 167.

(4) Vedi LIBRO V, §§ 1134 e 1182.

(5) Secondo l'HEUZÉ introdotta in Europa nel 1794 dal FEUILLÉ, soltanto nel 1835 fu per la prima volta raccomandata dal BOSCH di Stuttgard ai coltivatori come pianta da olio.

[1] La pianta della Madia.

120. **Bella pianta** della famiglia delle Composte, Classe XIX *Syngenesia*, Ordine II *Polygamia superflua* del Linneo, la Madia coltivata, detta *Madia sativa* o anche *Madia viscosa* dai Botanici, e pur Madia dai Francesi ed Inglesi, la cui forma intera colla sua radice a fittone scorgesi dalla Figura 17, elevasi da 50 a 90 centimetri, con *Foglie* sessili, lanceolate, acute; *Fiori* terminali gialli, riuniti in capolino colore fiorrancio, ascellare, coperto di scaglie fogliacee quale vedesi nella Figura 18. Tutti cotali organi, *Fusto* ecc. sono ricchi di lunghi peli, e vischiosi, con odore di resina onde s' insudiciano mani ed abiti di coloro che vi lavorano attorno. Il *Seme* rinchiuso in una specie di boccia quasi cilindrica, ha la forma disegnata nella Figura 19, lungo 7 millimetri e largo 2 di color grigio turchiniccio. Il Molina diede forse il primo la descrizione botanica di questa pianta (1).

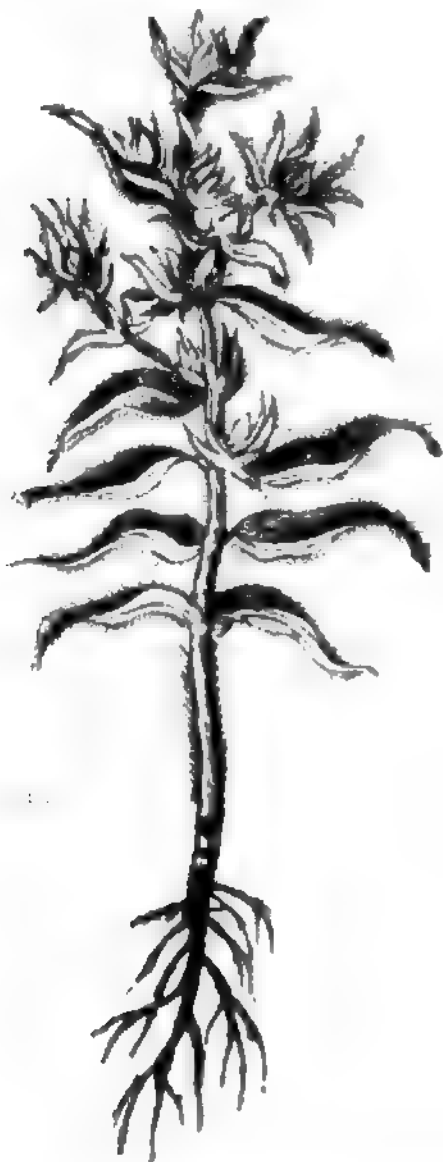



Fig. 17.

Fig. 18. Fig. 19.

121. **Parecchie Varietà,** non già Specie come chiarì il De Candolle, esistono al Chilì: così se ne conoscesse alcuna affatto esente da quella specie di trasudamento vischioso ed acre tanto sgradevole ai lavoratori. Per verità la seconda volta che coltivai questa pianta, quella vischiosità era molto minore. Il citato Molina descrisse quali indigene del Chilì la Madia nota, da lui detta pel primo *Madia sativa*, ed altra detta selvatica *Madia mellosa* distinta solo perchè le foglie abbracciano il fusto, e sono viscose a modo di sembrare immelate. Quindi non parlando egli di tale viscosità rispetto alla Specie nel Chilì coltivata, nè avendola io pure trovata così eccessiva, ritengo possibile di farle perdere in gran parte colla coltura tale incomodo difetto.

122. La **composizione della Madia,** quanto ai Semi offre secondo

(1) Molina, *Sag. di Stor. nat. del Chilì.*, Bologna 1794, pag. 136-137.

il MARCHAND 39,73 d'Olio per 100: ma secondo il BOUSSINGAULT si risolve in questi elementi

ACQUA	8,4	
Olio	41,0	
Materie organiche *azotate*	22,9	
» non azotate	5,0	
Ligneo	18,0	
Fosfati e altri sali	4,7	
	——	100

L'*azoto* di dette materie organiche ascenderebbe a 3,67 per 100. L'olio che ricavasi dai semi in istato normale, con acconci mezzi speciali varia dal 35 al 40 per cento.

Gli stessi SEMI ridotti in cenere diedero al SOUCHAY, sempre per 100,

Potassa	9,00	*Perossido di ferro*	1,02
Soda (1)	10,61	*Ossido di manganese*	3,11
Calce	7,51	*Acido fosforico*	51,91
Magnesia	14,56	*Perdita*	2,48

Le SANSE di Madia rilevarono al BOUSSINGAULT

ACQUA	11,2	
Olio	15,0	
Materie organiche *azotate*	31,6	
» » *non azotate*	9,8	
Fosfati ed altri sali	6,7	
	——	100

In complesso l'azoto sarebbe di 5,6 per 100.

I FUSTI secchi infine conterrebbero 14,3 di Acqua, e 0,57 di azoto per 100.

Coi mezzi comuni la Madia dà soltanto 25 a 30 d'Olio per 100 di semi, e di qualità sgradevole per condimento, e lenta nell'ardere per lumi; difetti che spariscono sapendo estrarlo e purgare a dovere.

122 *bis*. **Il peso dell'Ettolitro** varia di molto, secondo la riuscita della sua vegetazione. Talora giugne appena 42 chilogr. onde l'HEUZÉ ritiene non oltrepassi mai i chilogr. 51 (2). Invece il GIRARDIN e DU BREUIL lo stabiliscono al *medio* di 60 (3). Un litro contiene da 50000 a 68800 semi.

123. **La sua vegetazione** si compie in 100 giorni circa. Il seme nel germogliare consuma quasi tutto l'olio in esso contenuto (4) e spunta dal terreno quando la temperatura segna 12 gradi C. Seminato rado, getta molti fusti laterali i quali maturano più tardi, onde bisognerebbe raccogliere prima la semente dello stelo principale, poscia quella de' laterali, con dispendio troppo grave di mano d'opera.

---

(1) Si notò già la quantità d'alcali in 20,77 nel § 2943 del LIBRO I.
(2) HEUZÉ, *loc. cit.* pag. 102.
(3) GIRARDIN e DU BREUIL, *Cours élém. d'Agric.* Tom. II, pag. 410.
(4) Ved. il citato LIBRO I, § 3121.

[2] Condizioni di successo.

124. **Ne' paesi meridionali** riesce meglio che al Settentrione quantunque resista a freddi anche di 4 e più gradi sotto zero. Questa pianta come osservava pure il MOLINA, riesce ottimamente anco in luoghi non adattati all'Olivo.

125. **Terreni convenevoli,** quali li additai per la Camellina. In ispecie quando seminasi d'Autunno, sia il suolo in perfetto scolo, e permeabile. In generale non si coltivi in terreni argillosi.

126. **Acqua** non gradisce questa pianta, preferendo il secco alla soverchia umidità. Però in terreno dotato di permanente freschezza, la vidi sempre prosperare molto meglio che nell'arido.

[3] Coltivazione.

127. Negli **Avvicendamenti** prende il posto del Colza e del Ravizzone. Ne' paesi caldi torna convenevole come ricolto intercalato (§ 150).

128. Di **mediocre pinguedine** sia dotato il terreno: se povero, la Madia darà scarso prodotto: se troppo ricco, farà molto sviluppo erbaceo, e meschina fruttificazione (§ 119). Taluni pretendono che la sua produzione in grani avvenga in ragione inversa dello sviluppo de' suoi fusti. È una esagerazione in quanto che dove per infelicità di terreno od eccesso di aridità di stagione vegeta con istento, offre meschini fusti con meschino prodotto di semi. Per ottenere buon prodotto di 1000 chilogr. si notò altravolta che occorre somministrarne al terreno 8530 di letame di cui ne consuma 3750, de' quali ne compensa 1170 co' suoi fusti impiegati in lettiera (1).

129. **Lavori preparatorj** si facciano profondi quanto pel Colza: la sua radice a fittone lo ammonisce.

130. D'Autunno e di Primavera seminasi la Madia come il Ravizzone: ma raramente nella prima epoca, fuorchè in paesi caldi. Dove poi si possegga modo d'irrigare quanto basta per farla germogliare, può seminarsi d'Estate dopo la messe del Frumento per trarne un ricolto soprammercato. In generale si semina nell'Aprile, cessato il pericolo di brinate, benchè secondo il BAUMANN non le tema (2). Lo si faccia in linee come s'è raccomandato per la Camellina, e basteranno 10 chilogr. di semenza per Ettaro. Nel terreno molto ferace si tengano distanze doppie, e produrrà copiosamente, salvo l'inconveniente avvertito nel § 123.

131. **Diradamento e lavoreccj** le occorrono come pel Sesamo.

---

(1) Vedi il PROSPETTO del § 130 del LIBRO VII Il GIRARDIN e DU BREUIL pretendono che consumi 600 chilogr. di letame per Ettolitro: valutando questo anche 60 chilogr., il ricolto di 1000 chilogr. esaurirebbe il terreno dell'equivalente di chilogr. 10000 di letame.

(2) BAUMANN negli *Annales de Flore* Ann. 1838-1839, pag. 44.

132. D'**animali o vegetali nemici** non teme la Madia: l'accennata di lei viscosità la preserva dagl'insetti: e su questo rapporto s'aggiugne anche il riflesso esternato nel § 102 sul Sesamo.

[4] Raccolta.

133. Il **colore de' semi** che in origine appajono neri, annuncia la loro maturità quando divengono grigj e, come ho avvertito, alquanto turchinicci (1). Se si seminarono in Aprile, tale maturità suol verificarsi nel Giugno, quando la Primavera non fu fredda, nè umida troppo. Ha il difetto di maturare a più riprese, ma se si attendono i semi tardivi, i primi (d'ordinario i migliori) cadono a terra, poco meno facilmente di quelli dell'altre oleifere.

Il ritardo poi maggiore nel maturare avviene singolarmente se la pianta in terreno pingue mise getti secondarj. Allora si mietano con cautela i ciuffi degli steli principali centrali, poi si attenda alquanti giorni per tagliare poi col segolo tutta la pianta.

134. **Raccolta e trebbiatura** si eseguiscono come pel Sesamo, usando molta attenzione perchè i Fusti non fermentino, siccome avviene facilmente ammassandoli; lo che dovendosi fare per alcuni giorni onde maturino anche i semi de' fiori più tardivi, si curerà che non sieno umidi, e si eviterà di porli in grossi mucchi. Anche dopo sgranati e netti da ogni scoviglia, si riporranno nel granajo in sottili strati rimuovendoli di frequente.

135. **Produzione massima** si designò la seguente (2).

In Semi . . Chilogr. 2733 (poco meno del Colza).
Fusti secchi . » 8690 (quasi il doppio del Colza).

La Produzione *media* varia moltissimo, come appare dai seguenti dati;

Costilhes	Chil.	900	Ettol.	22	Bonnet	Chil.	1200	Ettol.	24
Fritz	»	1000	»	20	Mary	»	1300	»	26
Boussingault	»	1100	»	22	Baumann	»	1500	»	30
Philippar	»	1200	»	24	La Touche	»	1600	»	32
Soc. d'Emulaz.	»	1200	»	24	Vilmorin	»	1600	»	32

Il Girardin e De Breuil calcolano il medio di 26 Ettolitri, però del peso complessivo di 1560 chilogrammi.

Si calcolerebbero generalmente 300 chilogr. di Fusti per 100 di semi ma nel caso di ottima fruttificazione riescono meno.

136. La **Produzione media** non si può quindi calcolare minore di chilogr. 1350 e tenendo conto della *massima* indicata di 2733, non si dilungherà dal vero, ponendo questi Prodotti sui quali ragguaglio l'Ettolitro a circa chilogr. 56 (3).

---

(1) Questo colore turchiniccio nol trovo rimarcato da veruno: io lo noto perchè tali erano quelli che seminai, come quelli ch'e' mi produssero.

(2) Ved. Prospetto del § 203 (*per errore* 303) del Libro VII.

(3) Non pochi lo calcolano di 60 chilogr.; ma siccome altri lo limitano a 51 al più (§ 122 *bis*), e quello stesso da me raccolto pesava molto meno del Colza ecc., così ritengo più esatto tenersi al medio di chilogr. 56.

	Minimo	*Medio*	*Massimo*
Semi	Chil. 800 (Ettol. 14,2)	Chil. 1350 (Ettol. 24)	Chil. 2700 (Ettol. 48)
Fusti	» 2000	» 4000	» 7000

Secondo le varie condizioni di clima, di terreni e di coltura cotali termini verranno più o meno raggiunti (1). Il *Massimo* sembrerà eccessivo, ma dagli sperimenti miei già mentovati, non dubito di confermare l'estimazione ripetutamente citata del Gasparin in chilogr. 2733, e mi fa stupire la valutazione degli Stoeckhardt i quali pongono i limiti fra i 17 e 21 Ettolitri (2) troppo inferiori quanto al *Massimo*, e per converso eccedenti quanto al *Minimo*.

[5] Usi.

157. Mangereccio, per esprimermi col Vilmorin e col Barral, è l'Olio di Madia. Ed al migliore d'oliva che mangiasi in Francia lo paragonava il Feuillé che soggiornò tre anni nel Chilì ove lo ritraggono liquido e di ottimo gusto (3). I suoi semi raccolti maturi e diseccati a dovere, quando lavati ripetutamente coll'acqua tiepida se n'estragga l'olio a freddo, lo danno per uso di condimento, buono quanto quello del Ravizzone. Inoltre estratto coll'acqua calda e purificato, diviene limpido, scolorito, ed atto a bruciare nelle lampade, senza produrre nè lezzo nè fumo. Tale lo estrasse da semi da me raccolti, il Prof. Sgarzi sino del 1844. Serve inoltre, come osserva il Braconnot, a molti usi economici, fabbricazione del sapone, confezione di panni ecc. (4).

Le sue sanse valgono quanto quelle d'altre oleifere, per ingrasso, ed anche per alimento al bestiame se i semi, da cui provengono, prima d'estrarne l'olio vennero lavati coll'acqua calda; altrimenti gli animali (in ispecie da prima) le rifiutano.

158. Fusti e fogliame verdi, ottimi per soverscio (5) e graditi anco per foraggio ai montoni. Secchi s'impiegano per lettiera eccellente, di valore superiore a quello di 2 sole lire attribuitogli per quintale metrico dal Gasparin; e più poi a quello di lire 1,50 calcolato dai citati Girardin e De Breuil. Si noti anzi, che anche secchi, cioè dopo il ricolto de' semi, il Sainville li somministrava nell'inverno ai montoni e se ne nutrivano assai bene. Il Goetz sotterravali (in detto stato) nel campo; e colla efficacia, afferma il Vilmorin, di eccellente ammendamento (6).

---

(1) Anche il Barral nel *Bon Fermier* a pag. 135 dà per ricolto medio Ettolitri 26 cui attribuisce il peso di 60 chilogr.; quindi chilogr. 1560 cui assegna Fusti secchi pel peso di chilogr. 4700.

(2) Stoeckhardt, *loc. cit.* Tom. II, pag. 104.

(3) Molina, *Sag. di St. Nat. del Chilì*, loc. cit.

(4) Il Gasparin osservando che l'olio di Madia è secondo lui diseccativo, nega quest'ultimo uso appoggiandosi anche a rilievi del Girardin, *Journ. de la Seine Inf.*, pag. 531.

(5) Ricordai già nel § 119 l'utilità loro come soverscio contemplata nel XIV Libro.

(6) Vilmorin, *Le Bon Jard.* pag. 667. Nel § 782 del Libro XIV diedi lo Specchio del valore comparativo di questi Fusti coll'altre paglie da lettiera.

[6] Rendita.

139. Il **prezzo della Madia** era 18 Lire l'Ettolitro: quindi pagandosi il Colza Lire 25 (§ 55) naturalmente il coltivatore se ne svogliò. Ma l'economo sagace e provvido, come ho sempre insistito dee vendere l'Olio; ed assegnare alle Sanse, che riterrà pel suo bestiame, il prezzo ragionevole competente al suo valore di equivalente ad ottimo fieno, nella proporzione già calcolata per altre Sanse. Siccome poi il peso dell'Ettolitro di semi varia da 50 a 60 chilogrammi (§ 122 *bis*) quindi il prezzo di 18 Lire ragguagliandosi *in media* a quello di 55 chilogr. non si eccede valutando a Lire 32 il quintale metrico di Madia, come non si esagera valutando il quintale di Fusti secchi a Lire 2. Laonde avremo per le Produzioni del § 136

Minime $(800 \times 0{,}32) + (2000 \times 0{,}02) =$ Lire $256 + 40 =$ Lire 296.

Medie $(1350 \times 0{,}32) + (4000 \times 0{,}02) =$ Lire $432 + 80 =$ Lire 512.

Massime $(2700 \times 0{,}32) + (7000 \times 0{,}02) =$ Lire $864 + 140 =$ Lire 1004.

Quest'ultima Produzione il GASPARIN la calcola Lire 856; lo che noto perchè constata la moderatezza de' miei computi giacchè il suo è netto da spese e non tien conto delle sanse come or ora chiarirò.

140. La **contabilità** di questa coltura offerì anzi al DUTFOY questi mediocri risultati

SPESA totale per Ettaro .	Lire	389,87
PROVENTI	»	496,40
PROFITTI .	Lire	106,53 (1)

Il GIRARDIN e DU BREUIL con altre cifre conchiusero ad analogo risultamento; cioè

SPESE totali			Lire 425,56
PROVENTI *Semi* Ettol. 26 a Lire 18 .	Lire	468	
Fusti chilogr. 4700 . .	»	70,50	
			538,50
PROFITTO .			Lire 112,94 (2)

Il GASPARIN però calcolava che 100 Chilogr. di semi di Madia costino al coltivatore (compreso fitto e letame ecc.) Lire 13,55 (3); quindi, siccome vendendosi 18 Lire l'Ettolitro ne consegue un prezzo di lire 32 per 100 Chilogr. (§ 139) il Profitto sarebbe di Lire 18,45 per quintale e sul Prodotto da lui calcolato di Chilogr. 2733 ascenderebbe solamente a Lire 504,23. Ma facendo

(1) DUTFOY nel Giorn. *Le Cultivateur*, Tom. XVI, 1841.

(2) GIRARDIN e DU BREUIL *loc. cit.* Tom. II, pag. 411.

(3) GASPARIN, *loc. cit.* Tom. IV, pag. 172. Egli valuta il costo per 100 chilogr. 61,6 di Frumento che a 0,22 esprimono Lire 13,55. Poi il suo conto dell'olio è di chilogrammi 683 = Lire 683 cui aggiugne chilogr. 8690 di fusti per Lire 173: in tutto Lire 856 senza tener conto delle sanse.

poi il calcolo sull'olio, e valutando i fusti raggiugne le citate Lire 856.— Se al suo calcolo di chilogrammi 683 di olio, s'aggiunga il valore di almeno 1300 chilogrammi di sanse (1) si troveranno giusti gli antecedenti miei computi.

141. Calcolando sugli esposti dati di Produzione (§ 136 e 139) ed ammettendo per supposito le Spese registrate pel Sesamo, diminuite del dispendio di Lire 45 per l'irrigazione, e riducendole per le colture inferiori (pel Sesamo non calcolate) ne conseguono questi risultati (2) cui ciascuno vorrà recare le modificazioni dipendenti dalle locali circostanze della propria intrapresa.

COLTURE INFERIORI, da Chilogr 700:
PROFITTI Lire 296—280=Lire 16.
RENDITA Lire 16+30 =Lire 46.
COLTURE ORDINARIE, da Chilogr. 1350;
PROFITTI Lire 512—Lire 332=Lire 180.
RENDITE Lire 180+Lire 45=Lire 225.
COLTURE INTENSIVE, da Chilogr. 2700;
PROFITTI Lire 1004—Lire 410=Lire 594.
RENDITE Lire 594+Lire 90=Lire 684.

142. Rifacendo i calcoli con sostituzione dell'importo dell'Olio e delle Sanse a norma di quanto s'investigò nel § 108 rispetto al Sesamo, i vantaggi di questa coltura riusciranno più evidenti. Ad esempio nella *Coltura ordinaria* invece dell'importo de' 1350 chilogr. di semi in Lire 432 si avrebbero chilogr. 405 d'Olio del valore almeno di Lire 405 più chilogr. 800 sanse che a 0,18 danno altre Lire 114 in tutto Lire 519; cioè Lire 87 più delle Lire 432 valutate.

142 *bis*. Confrontando le Oleifere sin qui studiate, cioè COLZA, RAVIZZONE, RUCHETTA, CAMELLINA, SESAMO, SENAPA, e MADIA, come ciascuno può compiere di per sè, si rileverà non essere quest'ultima molto inferiore quanto a Rendita a quelle che si seminano di Primavera: e si noti insieme che, ove la fabbricazione accurata ne rendesse l'olio mangereccio come lo è per sua natura ove sia perfettamente depurato, il prezzo della Madia diverrebbe assai maggiore.

Ma non terminerò senza qualche risposta alla ricerca posta nel § 119; perchè la sua coltura accettata da principio con entusiasmo, venne dipoi quasi affatto negletta?

143. Pochi coltivano la Madia 1° per l'accennata incomoda sua viscosità (§ 120), 2° per la diseguale sua maturanza (§ 125), 3° pel tenue prezzo de' suoi grani (§ 139), 4° per la scarsa quantità d'olio che co' mezzi ordinarj se n'estrae (§ 122), 5° pel cattivo gusto dell'olio medesimo e delle sanse (§ 122 e 137). Esaminiamo questi inconvenienti:

---

(1) Calcolando anche solo il 30 per 100 di semi.

(2) Le Spese per le Colture *intensive* divengono Lire 455—45= Lire 410: per le *ordinarie* Lire 377 — 45 = Lire 332; e per le inferiori diminuendo Lire 15 di fitto e Lire 33 di consumo di Letame saranno Lire 332—15—33=Lire 284.

Il 1° lo ha meno assai del Tabacco che pur tutti vorrebbero coltivare.

Il 2° lo ha molto meno del Cotone la cui raccolta si fa in assai numero di volte, mentre in due sole si compie quella della Madia i cui semi non si sgranano d'altronde tanto facilmente come quelli dell'altre oleifere.

Il 3° scemerebbe, quando con migliore processo di fabbricazione si ricavasse Olio in maggiore quantità e di qualità non inferiore a quello di Colza e di Ravizzone.

Il 4° e 5° scompajono dunque migliorando la fabbricazione dell'Olio, perchè se ne ricava di abbastanza buono in ragione di 25 a 30 chilogrammi per 100 di semi.

Dopo ciò rimangono ben notevoli pregj della Madia I° la sua rusticità; II° la rapidità della sua vegetazione; III° il produrre, con quantità relativamente modica d'ingrasso; IV° con poco o niun timore di siccità di stagione; V° senza pericolo di danno da veruna specie d'insetti.

CAPITOLO VII.

DEL RAFANO OLEIFERO

SOMMARIO. — [1] La Pianta del Rafano Chinese. — [2] Condizioni di successo. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

144. Tra le Crocifere da Olio, il Rafano della China vien poco o nulla menzionato dai principali francesi Scrittori di Agricoltura. L'HEUZÉ lo novera tra le piante non accettate dalla pratica: anzi ne dichiara abbandonata in Francia la coltura perchè dà grani in piccola quantità, e difficili da estrarre dalle silique (1). Il VILMORIN dichiara che non riesce in Francia come in Italia, ma vorrebbe si sperimentasse più estesamente (2). Filippo RE lasciò che prospera fuorchè dove le nebbie sogliono dominare assai (3). Il GRANDI ne fece encomio sin del 1799 (4) ed io ne dirò succintamente e imparzialmente.

(1) HEUZÉ, *Plantes industr.* I, pag. 130. Il JOIGNEAUX invece afferma che *il donne des graines abbondantes*, Dict. d'Agric. prat. vocabolo RAIFORT.

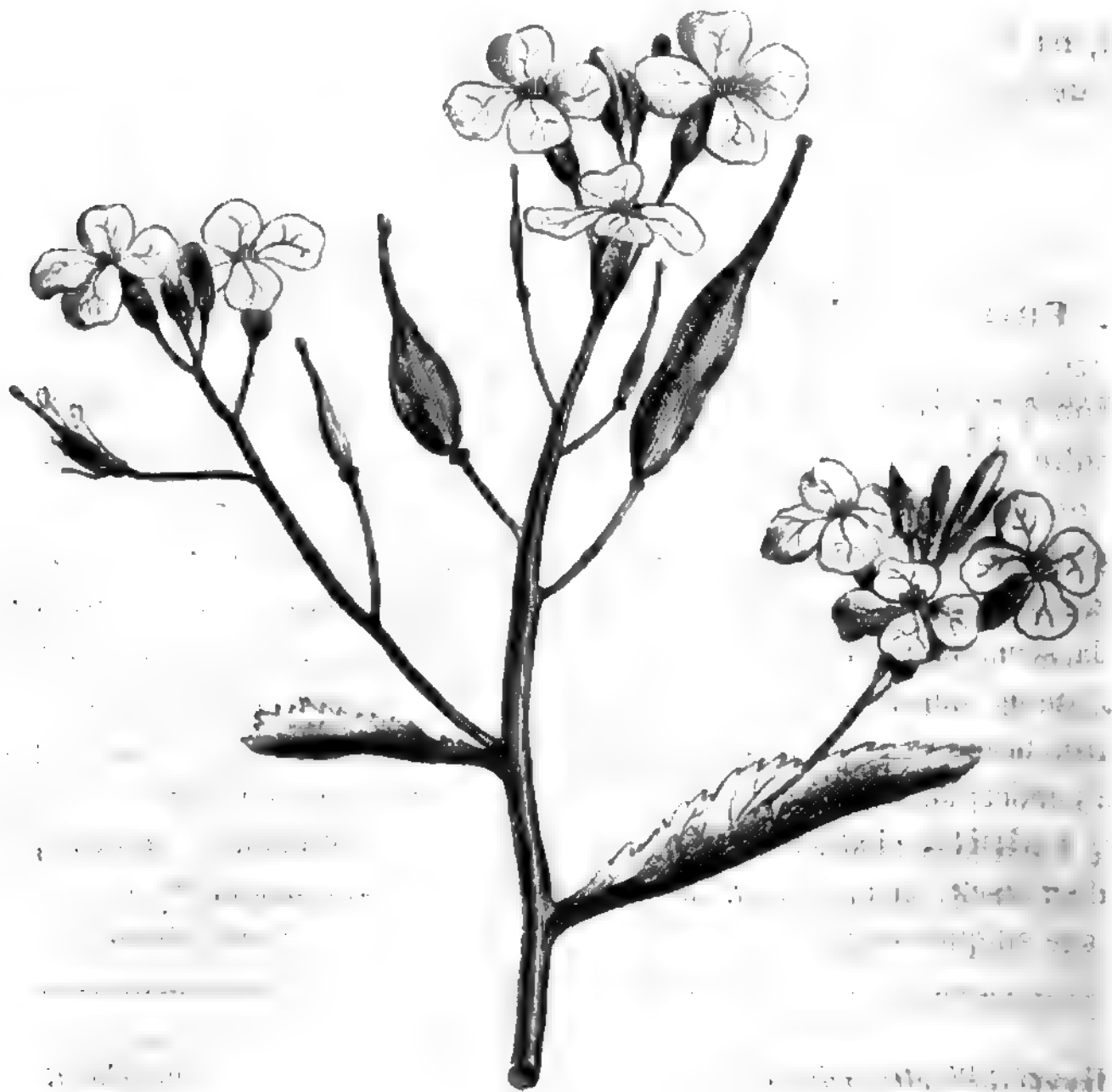
(2) VILMORIN, *Le Bon Jard.*, pag. 673-674.

(3) Filippo RE, *Elem. d'Agric.* Lib. V, Cap. I.

(4) GRANDI, *Del Rafano Oleifero Chinese*, MILANO 1799: io ne posseggo una seconda Edizione di MILANO 1800 ed una sesta di PIACENZA 1807.

[1] La Pianta del Rafano.

145. Il Genere Rafano, della Famiglia delle Crocifere, appartiene alla Classe XIV *Tetradynamia*, Ordine II *Siliquosa* del LINNEO, come il Genere BRASSICA. Tra le sue SPECIE (che danno i ben noti Ravanelli, Ramolacci ecc.), il *Raphanus sativus* ha una VARIETÀ detta *Raphanus sativus oleifer*, o anche *Raphanus Chinensis annuus oleifer* (1) coltivato nella China, e di là recato in Italia, dai cui semi traesi Olio come dal Ravizzone, col quale viene talora confuso. A questa Specie ritengo appartenessero i Rafani de' quali PLINIO questo narra: « Gli Egizj stimano molto i Rafani per la gran quantità d'olio che ne cavano dal grano. Ne seminano più che possono, e quanto noi loro permettiamo: perchè ne ricavano più guadagno che nel Frumento, pagano in proporzione minore gabella, e lo trovano il più abbondante di olio fra tutti i grani (2). Non avendo trovato disegni di questo Rafano, siccome non è che Varietà del comune così giova osservare almeno quest'ultimo rappresentato dalla Fig. 20.

Fig. 20.

(1) Ved. LIBRO V, § 1068 e 1180.

(2) *Hoc maxime cupiunt serere si liceat: quoniam et quæstus plus quam e frumento, et minus tributi est, nullumque copiosius oleum.* PLINII, *Hist. Nat.* Lib. XIX, Cap. v.

146. Il **Rafano cinese** ha *Radice* meno gonfia, più regolarmente conica de' Rafani degli Ortolani: più delicata, bianca, e rosseggiante sopra terra. *Fusto* più rigoglioso, *Foglie* più ampie e pelose, *Fiori* più grandi, *Baccelli* più lunghi con più copiosi *Semi* di grandezza maggiore, più sferoidali, e più dolci: tutto ciò a confronto degli analoghi organi del rappresentato Rafano nostrale. I granelli del Cinese quando maturi, hanno la buccia di colore più scuro con peletti bianchi che gli danno l'aspetto bigio.

I semi di questo Rafano, se vero afferma l'HEUZÉ, danno il 50 d'olio per 100 (1). Il DE GRANDI con torchj rustici ne traeva più del 33 e meno del 50 per 100.

[2] Condizioni di successo.

147. La **singolarità** di questa oleifera, e per la quale merita a mia stima di venire almeno conosciuta dagli Agronomi, consiste nel riuscire ad esposizione Settentrionale meglio che altrove. Teme i venti australi di guisa che alcuni ne cingono le seminagioni con file di grano turco. Vuole terreno leggero e soffice come la Camellina, il Sesamo e simili. In qualche annata troppo arida e calda, ha bisogno d'un inaffiamento. Questo però non vien reclamato dalla caduta de' primi fiori, giacchè ne riproduce d'altri che allegano.

[3] Coltivazione.

148. Entra negli Avvicendamenti come la Camellina, il Sesamo ed il Ravizzone: quindi si semina, come queste, in Primavera; e senza ripeterlo in terreno del pari lavorato, appròntato, e concimato. Nasce in tre giorni, non teme molto di brine, e sarchiasi e diradasi tenendolo fitto come la Ruchetta ecc. In terreno troppo ferace, troppo umido, o troppo ombreggiato, fa rigoglio di fusti con meschina fruttificazione. Il citato DE GRANDI da suoi sperimenti riconobbe indispensabile quel circondare il campo di Rafani di piante di Formentone (2). Vuole la seminagione fitta di guisa da potersi le piante sorreggere fra loro onde il peso delle silique non le faccia allettare; ma quando spiegano vegetazione lussuriosa bisogna, come il THAER accennava praticarsi in Germania (3) con piuoli e pertichelle sostenerle; altrimenti affasciandosi, annebbiano.

149. Colpito dalla grandine ripullula e fruttifica; soggiace poi a danni degl'insetti nocivi ai Rafani o Ramolacci comuni, ma molto meno, benchè le sue silique vengano a dir vero assai danneggiate dai *curculioni*.

---

(1) HEUZÉ, *loc. cit.*, pag. 130.
(2) DE GRANDI, *loc. cit.* Cap. III.
(3) *On ne peut presque le maintenir debout, que sur des planches étroites que l'on entoure de perches placées horizontalement* ecc. THAER loc. cit. § 1183. Non so come nel Dizion. del GERA all'art. *Rafano* siasi tradotto questo passo così: *Non si può* ecc. *che col mezzo* di tavole strette *circondate* di fori *posti orizzontalmente*.

[4] Raccolta.

150. Segno di maturità è l'imbianchimento de' fusti: non raccolgasi però se i semi non appajono ben compiuti. Trebbiato come le Brassiche da olio, riponesi in asciutti e ventilati stanzoni, disteso a sottili strati e rimuovendoli per una decina di giorni onde si rasciughi perfettamente.

151. La **Produzione** in eguali condizioni pareggia quella del Ravizzone. Al DE GRANDI rese da Emine 37 per *Giornata* (cioè circa Ettol. 22,5 per Ettaro) sino ad Emine 45, cioè più di Ettolitri 27.

[5] Usi.

152. L'olio del Rafano cinese è assolutamente buono di prima spremitura. Quest'olio vergine (cioè di prima estrazione), è « salubre, dice il DE GRANDI è tanto squisito per condimento che lo bevono con piacere sino i bambini da latte; e molto più economico di quello d'olivo per ardere, durando molto più di esso con eguale splendore ». Le di lui Sanse riescono buone pel bestiame quanto quelle del Ravizzone ecc.

[6] Rendita.

153. I Proventi e le Spese di questa coltura, senza spendervi altre parole, e quindi i PROFITTI e le RENDITE, non divariano molto da quelli dell'oleifere più comuni Colza e Ravizzone.

154. In **conchiusione**, senza partecipare l'entusiasmo degli antichi Greci pel Rafano comune da mangiare (1), nè manco a questo Oleifero si può negar pregio di utilità, quando venga coltivato a dovere. Ma perchè notissimo anche ai tempi del THAER, e così celebrato in Italia al principio del secolo presente, la sua coltura non vi ha sostituito quella d'altre produttrici d'olio non quanto questo di sapore gradevole, come lo riconosce il THAER medesimo?

Il bisogno di sostegni di pertichette per proteggerlo nel forte della vegetazione; la disuguale maturanza delle silique, maturanza che in alcuni paesi non può raggiugnere prima dell'inverno; la scarsa produzione in semi proporzionalmente all'estensione del terreno occupato da ciascuna pianta, e forse principalmente l'imperfezione de' mezzi e pratiche di estrarne l'olio, hanno dato ragione allo stesso THAER d'aver sin d'allora dubitato che fosse pianta da potersi coltivare in grande ne' campi (2).

---

(1) *Atque ut est Græca vanitas, fertur in templo Apollinis Delphis adeo cæteris cibis prælatus raphanus ut ex auro dicarent, beta ex argento, rapum e plumbo.* PLINII, Hist. N., Lib. XIX, Cap. v.

(2) *Mais elle ne paraît pas propre à être cultivée en grand en plein champ.* THAER, *Princ. d'Agric. rais.* § 1183.

CAPITOLO VIII.

DEL PAPAVERO

SOMMARIO. — [1] La Pianta del Papavero. — [2] Condizioni di successo. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

155. La **decapitazione de' Papaveri** operata da TARQUINIO il *Superbo* per comandare l'eccidio de' suoi più baldi nemici, ne attesta come sin da' Romani queste piante si coltivassero. Lo faceano eglino per trarne olio, o per quel succo latticinoso che ben conosceano ricavarsene colla incisione? Questo vedremo parlando degli usi di questo vegetabile, la cui Specie a seme bianco ai tempi del MATTHIOLI vedeasi copiosissima in Toscana, come la nera in Lombardia e sopratutto poi nel Trentino (1). La Natura ci fa vedere ogni anno quantità di Papaveri spontanei fra le biade, quasi invitandoci a una coltivazione generalmente omai trascurata e che potrebbe dare tesori all'Italia. Questa classica terra dà Oppio per le sue proprietà fisiche, chimiche e medicamentose identico a quello di Smirne, della Natolia, della Persia, della Tebaide e dell'India: ma una relativa scarsezza di prodotto congiunta a grave dispendio di coltivazione porgono ostacoli, del cui valore si disputerà nel seguente XXI^mo^ LIBRO dove tratterò di questa pianta per ricavarne la sostanza, della quale non seppi mai comprendere come il celeste Impero se ne provegga con tanto sacrificio anzichè produrla con un agricoltura così paziente, e diligentissima come la sua.

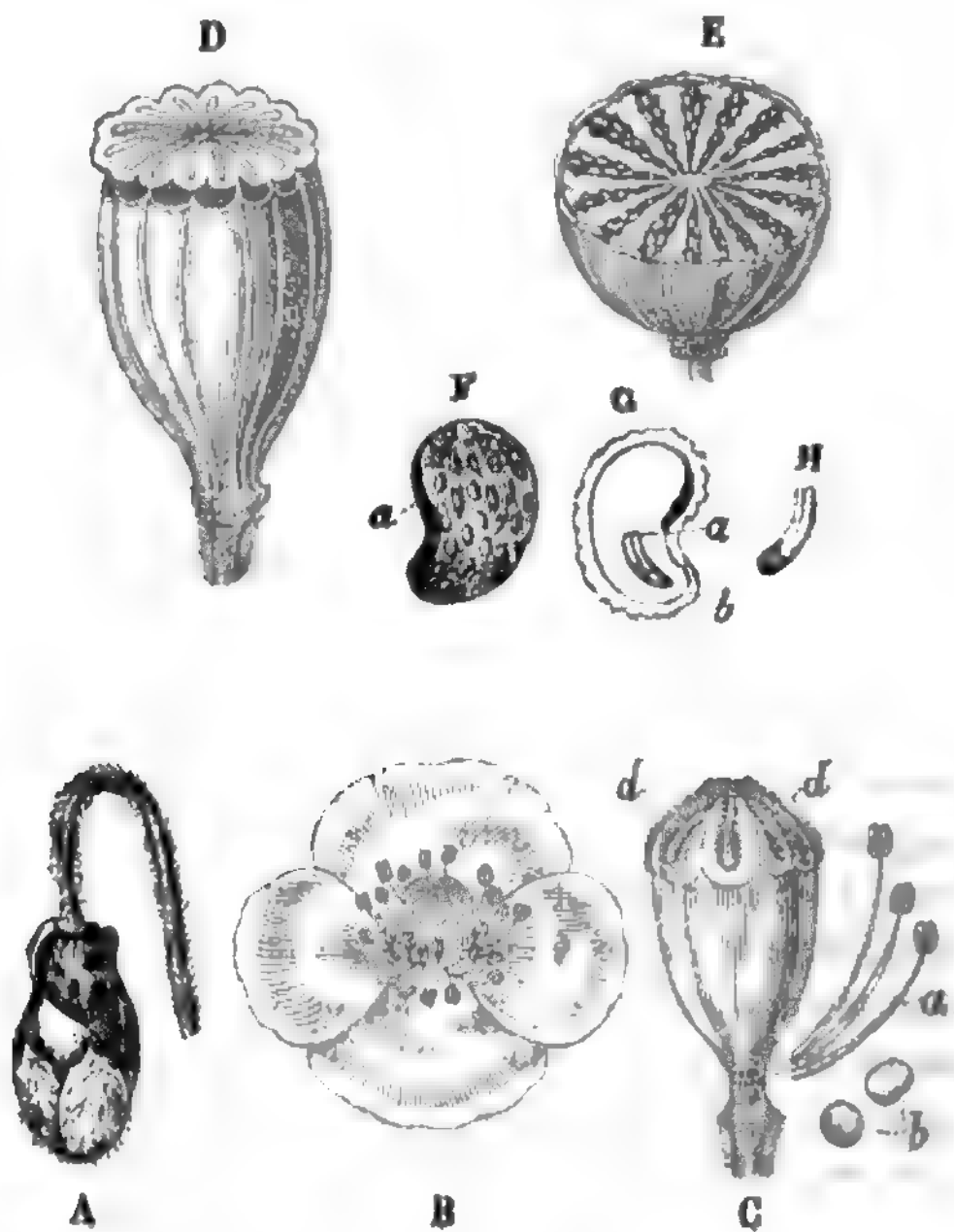
156. Quale **pianta oleifera** debbo ora trattarne e il farò succinto, di guisa però da non trasandare quanto si richiede per conoscere una coltivazione la cui importanza basterà rilevare da ciò che la Francia ne coltiva e produce, e nondimeno importa annualmente per un milione e mezzo di chilogrammi di quest'olio. Esso ritenevasi nocivo come se contenesse un principio narcotico. Al celebre ROZIER si deve l'avere constatato con dirette sperienze che quest'olio nulla contiene di narcotico e di dannoso, onde promosse ed ottenne per solenne decreto del 1774 libera la sua fabbricazione e vendita senza obbligo di mescerla a veruna sostanza come si era prescritto del 1735 e 1742 imponendo

(1) MATTHIOLI, *I discorsi* ecc. Cap. LXVII del Libro IV. Rovistando negli *Annali dell'Agric. del* (già) *Regno d'Italia* si trova coltivato il Papavero in varj già *Dipartimenti*. Così nel Tomo XIII, pag. 29 il Prof. COMOLLI ne descrive la coltivazione a Magreglio nel Distretto di Lecco ed a Maccio. Il CRESCENZIO che ragiona distintamente Capo 87 del suo Libro VI come di coltura comune tanto ne' luoghi caldi e secchi quanto ne' temperati e freddi.

di aggiugnere 500 grammi di trementina ad ogni barile del medesimo, e ciò contro la decisione data dalla Facoltà di Medicina sino del 1717 (1).

[1] La pianta del Papavero.

157. Delle Papaveracee feci motto nella BOTANICA AGRARIA (2) e mi giova riprodurre nella Figura 21 il disegno degli organi principali del *Papavero rheas* comune e spontaneo ne' campi in tutta Europa, pregando a riconsiderare quanto in quell'incontro n'esposi.

Fig. 21.

Elevasi questa pianta circa da 80 centimetri a 1 metro nella zolla campestre: ma ne' Giardini divenuta Rosone o Rosalaccio, sale anco a metri 1,50 ed oltre.

---

(1) Avea sentenziato, *nihil narcotii aut sanitati inimici in se continere, ipsius usum tolerandum esse* ecc. Ved. HEUZÉ, *loc. cit.* I, pag. 58.
(2) Ved. LIBRO V, §§ 1069 e 1184.

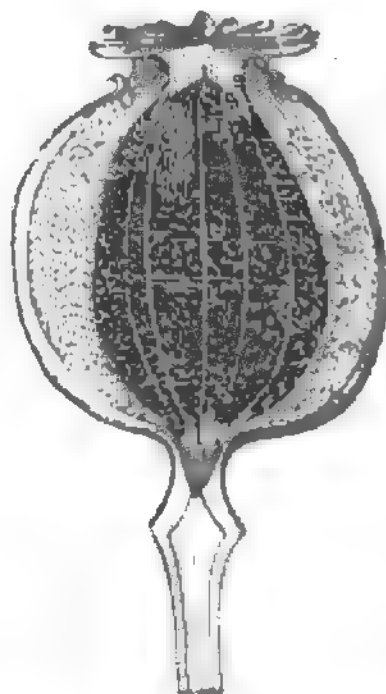
Ha *Radice* a fittone, e delicata: *Stelo* diritto, liscio, e cilindrico. Il *Fiore* chiuso in A ed aperto in B, sta inclinato prima d'aprirsi: ha *sepali* membranosi nei margini: *petali* ampj e i due esterni più degl'interni, di colore rosso con macchia nera alla base. C *pistillo* e stami *a* con granellini pollinici *b* molto ingranditi. La *capsola* D obovata, glabra, la cui sezione scorgesi in E. *Semi* piccoli, brunicci, scrobicolati. In F se n'ha uno assai ingrandito, la cui sezione vedesi in G, coll'embrione *b*, isolato e più grande ancora in H.

La Figura 22 offre l'aspetto della pianta intera del PAPAVERO SONNIFERO (*Papaver somniferum* L.) ch' è pur l'Oleifero, detto *Pavot oeillette* dai Francesi; *Poppy* dagl'Inglesi; *Mohn* dai Tedeschi; e *Dormidera* dagli Spagnuoli. Il *Fusto* elevasi 1 metro ed oltre, più o meno ramoso, glabro e glauco del pari che le *Foglie*, i *peduncoli* ed i *sepali*. Le Foglie *abbracciafusto*, o *amplessicaule*, oblunghe, acute, profondamente sinuate. *Fiori* questi pure amplissimi variando dal rosso cupo sino al bianco. Quindi i Botanici distinguono il Papavero *porporino*, o Papavero *nero* a Fiori *purpurei* con capsole meno grosse deiscenti contenenti semi *neri*: e il Papavero *bianco*, *Papaver officinalis*, o *P. album*, o anche *P. indehiscens* con fiori bianchi, e capsole più grosse indeiscenti e piene di semi bianchi.

Fig. 22.

158. Due Specie, non due Varietà si hanno dunque dello stesso PAPAVERO SONNIFERO, e distinte bene dagli agricoltori, perciocchè l'una cioè il *Papavero sonnifero bianco* (fiori e semi bianchi) si coltiva per l'oppio: l'altro, il PAPAVERO SONNIFERO NERO si coltiva per l'olio. Nè quest'ultimo, di cui ora si tratta, ha semi veramente neri, ma grigj, divenendo molto scuri se si alterano. La Figura 23 offre in grande il disegno della sua capsola detta anche testa di Papavero d'ordinario grossa più di una noce, ma molto meno di un pomo, grossezza della Specie bianca. Nella Specie a fiori rossi il *capo*, o *testa* o capsola che voglia dirsi, porta nel disco che le fa coperchio, de' fori; da cui quando maturi sfuggono i grani, se s'inclini o scuotasi la pianta: fori mancanti

nella Specie bianca onde la diversità da deiscenti e indeiscenti. L'altra Fig. 24 offre la Sezione della capsola per far conoscere le tramezze papiriacee, le quali

Fig. 23. Fig. 24.

fendonsi alla maturità, contenenti grandissimo numero di Semi di guisa che una pianta sola giugne a produrne sino a 30 mila. Del resto anche dal Papavero bianco o vero sonnifero, può trarsi olio; come da questo che direi Oleifero si ricaverebbe oppio siccome attestano anche le sue materie escrementizie (1) e sino l'erba e i fiori del Papavero selvatico hanno virtù sudorifere e conciliatrici del sonno.

L'olio del Papavero *bianco* sarebbe più delicato, ma il Papavero *nero* si preferisce per la minore spesa nel trarne i semi. Conviene poi notare coll'HEUZÉ che in Francia generalmente coltivasi il Papavero le cui capsole si aprono, però nell'Alsazia come nella Germania quello a capsole chiuse descritto pure dal THAER.

159. L' **analisi delle foglie** del Papavero, oltrecchè contengono Oppio, rivela, secondo il BLONDEAU, la presenza di *Olio* verde analogo alla *clorofilla: Gomma, Acido malico* e *Calce:* molto *Cloruro di sodio: Nitrato di Potassa: Solfato di Calce;* un poco di *Allumina; Fosfato di Calce; Carbonato di Calce:* e *Ossido di ferro.* Le *Capsole* contengono gli stessi principj; ma più *Gomma,* e meno *Cloruro di sodio.*

159 *bis.* L' **analisi de' semi** diè al BOUSSINGAULT

ACQUA	14.7
Olio	41.-
Materie organiche *azotate*	17.5
» » *non azotate*	13.7
Ligneo	6.1
Fosfati e sali	7.-
	100

La quantità d'olio però contenuta ne' semi di Papavero, sarebbe anco maggiore,

(1) Come si rilevò sino nel § 3106 del I° LIBRO

giacchè (quantunque estratto coi metodi ordinarj) raggiugne il 44 per 100 cioè più d'ogni altra oleifera erbacea (1). Infatti il PAYEN assegna la rendita in olio del Papavero dal 34 al 65 (2). Il GASPARIN la stabilisce nel 43 limitandola al 30 circa per la fabbricazione comune. Queste differenze spiegano come la coltura possa più o meno appagare le speranze dei coltivatori.

La SANSA di Papavero in 1000 chilogr. avrebbe (3)

Acqua . . .	60.-	Acido *fosforico* .	9.5
Azoto . . .	53.6	Altri *principj* .	876.9

Secondo il SOUBEIRAN e GIRARDIN contiene 110 d'Acqua, 142 d'*Olio*, 623 di materie *organiche* e 125 di sostanze minerali, sempre per 1000.

160. Il **peso dell'ettolitro** di semi ascende a 66 chilogr. secondo il PAYEN e RICHARD, mentre l'HEUZÉ lo calcola da 60 a 65; onde per medio si calcolerà di chilog. 63.

Il peso dell'olio non eccede 0,9245 per litro.

Ad ogni 100 chilogr. di semi corrispondono secondo il DAILLY 233 chilog. di Fusti e fogliame: secondo il GASPARIN 256. Un litro di semi del peso di 620 grammi contiene per novero accertato dal VILMORIN un milione di grani.

161. **Vegeta** lentamente da prima il Papavero: poi giunto a circa 25 centimetri d'altezza, se la stagione sia calda ed umida, s'eleva rapidamente, florisce circa 90 a 95 giorni da che fu seminato, e in sei settimane compie la maturità, per la quale dee aver goduto secondo il GASPARIN 2500 gradi di calor totale contati dal giorno in cui sortì dal terreno. Se fu seminato innanzi inverno, allora non bastano que' 150 giorni dal germogliamento alla maturità, ma si accrescono di tutti i giorni in cui la temperatura non raggiunse gli 8 a 10 gradi C.

[2] Condizioni di successo.

162. Il **clima d'Europa**, non però al di là della Regione de'Cereali, conviene al Papavero (4), il quale tuttavia preferisce le Regioni meridionali. Esso pure vien chiamato l'Olivo del Nord. Ma perciocchè si risente degli eccessi di umidità e de' disgeli, non che delle brinate tardive di Primavera: e perciocchè contrarj eccessi di caldo e di siccità ne attenuino la produzione: così nasce la convenienza di seminarlo alla fine dell'Autunno nelle contrade meridionali, ed invece a Primavera assicurata nelle settentrionali. Quindi in quelle florisce ai primi di Maggio e alla fine di Giugno raccogliesi: in queste agli ultimi di Giugno florisce, e la raccolta avviene a mezzo Agosto. Spesso

---

(1) Ved. LIBRO I, § 3123 secondo i risultati del GAUJAL.
(2) PAYEN e RICHARD, *Precis d'Agric.*, Tom. I, pag. 508.
(3) LIBRO XIV Prospetto § 779.
(4) Coltivasi infatti anche nella Carinzia a 1000 metri sul mare, e nel Nord della Francia.

poi in Italia se la stagione favori, ancorchè seminato alla fine di Marzo comincia a maturare alla fine di Giugno (1).

163. Da buon terreno buona produzione: ottima dall'ottimo. Suolo profondo, sciolto e insieme sostanzioso, *calcare-argillico-silicico*, o *cretoso-argillico-silicico* (2), e in generale le buone alluvioni, e colmate, sono quasi indispensabili a questa coltura la quale non torna in terre tenaci, nè in leggeri sì da non conservare freschezza sufficiente durante l'estate.

164. Acque latenti per causa di sotto suolo impermeabile, avversano la sua vegetazione: l'acque d'irrigazioni non divengono indispensabili che per siccità prolungate ne' paesi più caldi.

[3] Coltivazione.

165. Avvicendasi questa coltura come quella del Colza, se si semina d'Autunno; e come l'altra della Camellina, se di Primavera. I coltivatori del Nord ritengono il Papavero ben concimato, quale coltura preparatoria pel Frumento, migliore di quella del Colza; avvegnacchè distinti Agronomi ritengano che in causa della qualità cerosa e glabra delle sue foglie attragga minore quantità di principj fertilizzanti dall'atmosfera. Alcuni (in Germania) seminano prima Carote e poi Papaveri, o quando questi già nati e sarchiati: le quali raccolgono poi due mesi dopo colti i Papaveri, e così ottengono due prodotti. Ma ciò impedisce di rincalzarli, e danno un ricolto minore che soli.

166. Consumo d'ingrassi fa la pianta di Papavero quasi quanto quella di Colza. La produzione di 100 chilogr. di semi (co' rispettivi chilogr. 256 di fusto e fogliame) assorbirebbe 301 chilogr. d'ingrasso. Siccome però s'appropria solo il 27 per 100 mentre il Colza ne prende il 36 di quello somministratogli, così per la coltura del Papavero occorre letame in ragione di chilogr. 1117 per ottenere chilogr. 100 di seme, laddove ne bastano 803 allo stesso uopo pel Colza (3). Fusti e foglie ne restituiscono per 88 chilogr.: quindi il consumo riducesi a chilogr. 215, cioè all'indigrosso al doppio del peso della semente prodotta.

167. Lavori preparatorj perfetti e profondi, come per le precedenti Oleifere, approntando la superficie del terreno quanto si conviene per ricevare semi così minuti.

168. La seminagione si fa d'Ottobre o di Marzo-Aprile, secondo le esigenze del clima (§ 162) (4). Si noti che in qualche paese si semina sulla

(1) Così accadeva nel *Dipartimento* del Lario. COMOLLI *loc. cit.*, pag. 29 e 30.
(2) Ved. § 607 del LIBRO IV.
(3) Ved. LIBRO VII al Prospetto del § 130.
(4) «Il Papavero e l'aneto si pongono colla stessa regola del Cerfoglio» così COLUMELLA, Lib. XI, Cap. III, cioè «debbono porsi circa al principio d'Ottobre in luogo «che non sia freddissimo: laddove se la contrada è soggetta a crude invernate, le «pianticelle hanno da essere trasposte dopo la metà di Febbrajo».

neve (1). Si eseguisce ne' modi raccomandati per la Camellina, replicando sempre, in linea; così bastano 3 litri di semi per ettaro (2).

169. **I lavorecci** alle piante di Papavero, si praticano come alle migliori piante sarchiate, compreso il rincalzamento. Se tutti i semi avessero germogliato, tre litri di semente darebbero l'enorme quantità di 5 milioni di pianticelle (§ 160). Supponendone nate e cresciute anche solo un terzo, tuttavia occorrerà sempre il diradamento affinchè rimangano distanti tra loro almeno 25 a 30 centimetri, ritenuto che lo sieno di 40 circa tra l'una e l'altra fila. Dove il terreno fosse meno pingue, tuttavolta le piante sieno discoste per ogni verso almeno 25 a 30 centim. Vuolsi che fitte resistano meglio al vento, loro fatalissimo e che i migliori ricolti si conseguano dal maggior numero di piante le quali facciano solo da 4 ad 8 Capsole ciascuna. Ma le piante dotate di sufficiente spazio dove il terreno si lavorò profondamente, portano gambi più vigorosi; mentre le troppo fitte si elevano assai più esili, con minor presa delle radici nel terreno, e fanno capsole piccole con pochi e men buoni semi (3). Se la nascita fosse riuscita male, non si può riparare col trapiantamento che a stento riuscirebbe.

170. **Avversano** questa coltura, oltre i venti impetuosi e le pioggie temporalesche che fanno sortire i granelli dalle capsole deiscenti, le larve di Melolonta che rodendone le radici spengono le piante: ed il Millepiedi *(Oniscus asellus)*. In alcuni paesi della Germania il topo campagnuolo rosica il piede della pianta per farla cadere e guastarne le capsole. Dove poi seminano alla fine d'inverno, geli e brinate che colpiscano le tenere pianticelle ne fanno strage. Cotale pratica esige perciò di sovente di riseminare un'altra volta, oltrecchè ad esempio nel Febbrajo difficilmente la terra trovasi nello stato di poterla zappare o erpicare onde approntarla a dovere per la seminagione.

[4] Raccolta.

171. **La maturità** comincia in Giugno pe' Papaveri seminati d'Autunno e ne' paesi meridionali (§ 162): più tardi per quelli di Primavera, e ne' settentrionali: e riesce incomodissima se coincide coll'epoca della messe del Frumento. Quando le foglie appassiscono, i fusti divengon secchi e giallastri, e le capsole delle cime già in parte secche lasciano sentire scuotendole entro di loro i granellini, si procede alla raccolta ancorchè le capsole inferiori si mantengano tuttora fresche. Potrebbe aspettarsi che meglio maturassero esse pure, ma ciò solo quando si coltiva la Specie di quelle chiamate cieche cioè non deiscenti (§ 158). Afferrate le piante a due terzi d'altezza dal suolo si strappano verticalmente perchè i granelli non sortano. Se il terreno serra troppo le piante,

---

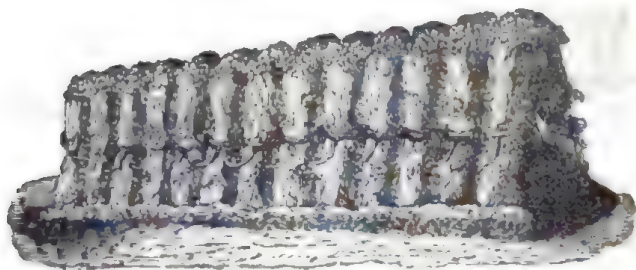
(1) GASPARIN *loc. cit.* IV, pag. 157, e THAER *loc. cit.*, § 1187.

(2) Lo SCHWERTZ consiglia d'impiegarne appena 300 grammi circa, e talora solo 168.

(3) Così il THAER *loc. cit.*, § 1188: ed il Bosc infatti consigliava una distanza dai 14 ai 18 pollici (42 a 54 centim.) fra pianta e pianta. *Dict. d'Agric.* voc. PAVOT.

con un colpo di piede il lavoratore tronca il fusto mentre lo tira colla mano, la quale nel frattanto impedisce che s'inclini, e le capsole risentano scossa troppo violenta. Procedendo, col braccio sinistro tien saldi e ritti i fusti staccati contro il suo petto, sin a che formato un fascetto lo lega con legame di lunga paglia inumidita che porta seco assicurata con correggia al suo fianco sinistro: e trasmette il fascetto ad altro operajo il quale quando n'ha parecchi li colloca un po' inclinati l'uno contro l'altro, allargandoli alla base perchè si reggano. D'ordinario cominciasi prima con tre soli fascetti onde disporli a guisa di trepiedi, cui a mano a mano se n'appoggiano altri in giro sempre colle basi all'infuori allargate. Temendo il vento, cotali mucchi chiamati *catene* di 50 e più manipoli o fascetti, si assicurano con grosso legame di paglia tutto attorno, ovvero rincalzandoli pure all'intorno con terra Se la stagione ricorre umida, tali mucchi si fanno di soli 20 a 25 manipoli, giacchè deono rimanere nel campo sino a compiuta maturità delle capsole più tardive.

172. Metodo migliore, avendo porticali vuoti, sarà di riporveli entro collocati ritti contro un muro: ovvero nel campo contro pertiche orizzontali raccomandate a piuoli appoggiandovi da una parte e dall'altra i fascetti anco a due o tre fila per parte, di guisa che l'aria circoli per entro la così detta *catena*, siccome scorgesi dalla Figura 25. Ancora negli anni in cui la matu-

Fig. 25.

rità delle cime precede notevolmente quella delle capsole inferiori, giova fare una prima raccolta di quelle, staccandole e riponendole in sacchi. Lo SCHWERTZ consiglia di non istaccarle, ma di scuoterle soltanto entro di essi, e la divien briga di lunga lena. Anche il Cotone richiede di replicare la raccolta sino a tre o quattro volte. La stessa Canape recidesi prima lasciando certo numero di piante femmine (volg. maschi) da falciare solo dipoi a semente matura. Così operando anche pel Papavero, si evita di fare que' mucchj d'altronde esposti all'intemperie, e le capsole inferiori maturando nella pianta danno semente così migliore da compensare lautamente il dispendio di quella prima raccolta. Invece di questa, praticano taluni di recarsi ne' campi con donne e ragazzi, recando lenzuoli per istenderli al piede delle piante le quali vengono inclinate e scosse affinchè vi cadano sopra tutti i granelli maturi: questa pratica divien però più lunga e indaginosa di quella accennata de' sacchi, raccomandata dallo SCHWERTZ.

Nella raccolta de' Papaveri chiusi, non si ha l'uopo di queste cure e precauzioni; perchè pur non tagliando le teste o capsole mature, si conservano quanto si voglia anche nella pianta onde si aspetta senz'inconveniente la maturanza delle ultime dei rami laterali.

173. In più modi si trebbiano o per dir meglio si vuotano le capsole dai granelli; e tutti facili. L'Heuzé ha rappresentato colla Figura 26

Fig. 26.

il mezzo più comune, sbattendo cioè i manipoli contro l'interna parete di una tinozza entro cui cadono i semi, come dalla Figura stessa agevolmente comprendesi. L'operajo talora, tenendo fermo il fascio sotto l'ascella, con ambo le mani stropiccia la capsole stesse onde vuotinsi meglio. Altre volte invece, come vedesi appunto dalla Figura, tenendo fermo il manipolo colla mano sinistra percuote le teste con piccolo matterello affinchè le si vuotino.

Dopo ciò tuttavia rimangono ancora semi nelle capsole, onde ripongonsi di nuovo in mucchj perchè disecchino compiutamente, e ripetendo la descritta operazione si termina la raccolta. Questa seconda trebbiatura rende talora sino a 2 ettolitri di granelli per ettaro. Ma negli anni non piovigginosi, se si fa quella prima raccolta delle capsule mature superiori e si dà agio alle altre di maturare meglio nel campo, si operano del pari due sgranamenti ma molto più spediti; l'uno facilissimo per le prime capsole staccate senza paglia, l'altro per l'ultime aderenti ai fusti ma egualmente agevole, perchè maturate esse pure.

174. Più facile operazione richieggono i Papaveri indeiscenti, le loro capsole chiuse non lasciando sfuggire grani. Quindi si possono trebbiare col coreggiato a tutto comodo.

175. Una buona crivellatura in ogni caso dee rinettare i semi perfettamente da ogni minima polve e scoviglia: ogni materia estranea rimanente fra i granelli, nell'estrarne l'olio ne assorbisce in quantità ed in pura perdita. Ridotti per tanto ben netti, ripongonsi poi in sottili strati nel granajo, e rimuovonsi e curansi in somma come qualunque altro seme oleoso.

176. La massima produzione si notò di Chilogr. 1725 in semi, e Chilogr. 4416 in Fusti (1). Le *medie* risulterebbero secondo i diversi scrittori, sulla base di 63 Chilogr. l'Ettolitro (§ 160)

	Ettolitri	Chilogrami
CORDIER (nelle Fiandre) . . .	18	1134
DAILLY (*Seine et Oise* in Francia)	18	1134
SCHWERTZ (*Alsazia* ivi) . . .	20 a 25	1260 a 1575
THIRIOT (*Lorena* ivi)	20 a 25	1260 a 1575
GIRARDIN et DU BREUIL . .	— 22	—— 1386
BONNET (*Provence* ivi)	24 a 25	1512 a 1575
GASPARIN (*Francia*) (suo peso) .	20 a 30	1150 a 1725
RENDU (*Fiandre*)	20 a 30	1260 a 1890

Si ottiene dunque un massimo di 30 Ettolitri ossia Chilogr. 1890 maggiore di quello sopranotato del GASPARIN.

177. Le diverse colture, a seconda cioè de' climi e terreni più propizj, e principalmente della lavorazione e cure praticate, offrono allo incirca le seguenti produzioni

	Infime	*Medie*	*Massime*
SEMI . . .	Chilogr. 1000	Chilogr. 1500	Chilogr. 2000
FUSTI e FOGLIAME	» 2000	» 3500	» 5000

Non reputo però difficile raggiugnere anco il massimo di Chilogr. 2500 se in ispecie il Papavero si coltivi in terreno da Orto o da Canapa ben ravagliato, e siasi seminato in Autunno: onde il massimo di 2000 si riferirebbe alle colture di Primavera.

Le foglie fresche, secondo alcuni, risultano in peso sino a 30000 chilog. (2) del che si terrà conto nel LIBRO seguente.

[5] Usi.

178. L'erba del Papavero s'usava di mangiare ne' cibi a' tempi di TEOFRASTO (3) come l'usano, scriveva il MATTHIOLI, le villane nelle montagne del Trentino (4). Oggidì ancora grande abuso fa il Popolo del decotto de' *Capi* di Papavero per le tossi, e per addormentare i bambini. Il principio narcotico

(1) Ved. il PROSPETTO del § 203 del LIBRO VII.

(2) A. ed E. STOECKHARDT (*loc. cit.* Tom. II, pag. 107. Fa meraviglia che non danno indicazione del prodotto in semi, benchè il Papavero sia coltivato in Germania.

(3) TEOFRASTO, *De Hist. Plant.* Lib. IX, cap. XIII.

(4) MATTHIOLI, *I discorsi* ecc. loc. cit.

adunque esiste nelle capsole e da ciò nacque l'errore di voler proscritto l'uso dell'olio ricavato dai grani in esse contenuti (§ 156). Del resto per ora non riguardiamo alle di lui qualità come producente oppio.

179. I **Semi** non contengono tali principj. Infatti l'uso di essi come del loro olio era così ritenuto innocuo dai Romani che il Papavero si meritò il nome di *vescum* da VIRGILIO. In Italia, ed a Genova in ispecie, con tali semi fannosi confettini al sesso gentile graditissimi, e ne' contorni di *Saint-Quintin* in Francia ne faceano focacce gustate dal Bosc come deliziose. Tornando agli antichi, portavasi alle loro mense colle frutta il grano di Papavero (bianco) abbrustolito e mescolato col miele, e la gente di campagna, narra PLINIO, dopo dorato il suo pane con uovo battuto, aspergeane con questo grano la crosta di sopra (1).

180. **L' Olio di Papavero** ricavato da' suoi semi, attestava anche il TARGIONI « non è sonnifero, anzi è dolce e buono a condire, e gli antichi Romani se ne servivano per tale uso (2) », lo che constatai già nel § 156 (3). Nè i semi sia del selvatico sia del coltivato possedendo, come ho detto, quella virtù sonnifera, ne consegue che non l'abbiano le Sanse rimanenti dalla spremitura dell'Olio. Quest'Olio sopporta 12 a 15 gradi C. sotto zero senza gelare. Quello estratto a freddo, serve per tavola: l'olio detto rosso estratto a caldo, per l'illuminazione (non bruciando però molto bene), per la pittura (perchè disseccativo) e si mesce ad altri nella fabbricazione de' saponi. Il pregio massimo infine di quest'Olio consiste, a mia stima, nel mancare di quell'odore disaggradevole comune a quelli di Colza, e di Lino, e di avere un sapore, dopo quello d'Olivo, non inferiore a qualunque altro (4).

181. **Fusto e foglie** dati al Bestiame potrebbero cagionargli qualche torpore per la causa avvertita nel § 159: non perciò loderai chi li destina al fuoco. Contenendo 0,50 d'*azoto* per 100, ed Oppio, quando in ispecie il Papavero coltivasi in Avvicendamento, conviene rifornire il campo di tali principj, impiegandoli per lettiera. Si obbietterà come al solito che anco la cenere ingrassa: ma e tutti i principj che coll'abbruciamento senza dubbio si disperdono? (5) Del resto il Papavero venne conosciuto dotato di succo lattiginoso che ne ricavavano coll'incisione, e fu chiamato *cereale* tanto da VIRGILIO quanto da PLINIO (6) probabilmente perchè dedicato a Cerere da ciò che Cerere insegnasse di usarne per mitigare dolori (7) se pure nol dissero tale semplicemente perchè spontaneo nasce e fiorisce fra i cereali.

---

(1) PLINII, *H. N.* Lib. XIX, cap. VIII.

(2) TARGIONI, *Ist. Bot.* Tom. II, N° 773.

(3) Di Francia OLIVIER DE SERRES narra come l'olio del Papavero s'impiegasse per lumi in certi luoghi della Normandia.

(4) Esso è *l'huile de table la plus pure et la plus agréable de toutes celles qu'on connait. Elle ne peut être surpassé que par la plus fine huile de Nice ou de Lucques.* THAER, *ib.* § 1091.

(5) Rifermo sempre quanto disputai ne' §§ 3024 ecc. del I° LIBRO.

(6) VIRGILII, Georg. I, vs. 211; e COLUMELLA, Lib. X, vs. 314.

(7) SERVIO interpretò che VIRGILIO dicesse *Cereale pavaper* perchè *est vel quod est esui, sicut frumentum, vel quo Ceres usa est ad oblivionem doloris.* Lo STROCCHI tradusse il *sacro a Cerere papavero.*

[6] Rendita.

182. Il **valore del prodotto** (Semi e Fusti ecc.) supposto il ricolto *massimo* sarebbe pel Papavero inferiore a quello del Colza nella proporzione : : 3553 : 4377 (1). Che se riguardiamo alla sola produzione di semi, troviamo che i due ricolti massimi stanno tra loro : : 2000 : 2500 ma possono anche pareggiarsi (§ 50 e § 177), onde non emergerebbe differenza ove i prezzi fossero eguali. Quando perciò realmente al Papavero si pratichino le lavorazioni e cure sin qui raccomandate, essendo pari l'altre condizioni, ritengo non dissimili i PROFITTI e le RENDITE soltantochè si sottragga qualche maggiore dispendio per la Raccolta, in ispecie se, come ho consigliato, si eseguisca in due volte. Tuttavolta non disgradì qualche studio più particolare.

183. La **contabilità del Papavero** vien distinta dal GIRARDIN e DU BREUIL di questo modo che giova specificare servendo sempre di norma ai veri economi rurali che sanno modificare simiglianti computi secondo l'esigenze speciali delle loro località ed intraprese.

SPESE

Lavoro profondo 0,25	Lire	22	
Erpicatura Lire 2,60 e *Cilindratura* 2 . .	»	4.60	
Altra *Erpicatura*	»	2.60	
Lavoro ordinario (*sic*)	»	22.—	
Erpicatura, *cilindratura* ed altra *erpicatura*	»	7.20	
Lavoro ordinario in Primavera	»	22.—	
		———	Lire 80.40
Erpicatura, *cilindratura* ed altra *erpicatura*	»	7.20	
Semente chilogr. 2,50 a centesimi 38 . .	»	—.95	
Spargerla a spaglio	»	1.—	
Per *coprirla* con *erpice* e *rullo*	»	4.60	
		———	» 13.75
Prima *sarchiatura* a mano	»	40.—	
Seconda e terza *sarchiatura*	»	35.—	
		———	» 75.—
Raccolta e *stagionatura*	»	20.—	
Rinettamento de' grani	»	15.—	
Letame 15000 chilogr..	»	135.—	
Fitto e *interessi*	»	129.94	
		———	» 299.94
		Totale	Lire 469.09

(1) Ved. LIBRO VII al citato § 203.

Espressamente separai le diverse partite per far comprendere come le Spese de' Lavori preparatorj ascendano a Lire 80,40 mentre invece di calpestare di continuo il campo con tutte quelle arature superficiali (*ordinarie*) erpici e rulli io calcolerò solo l'operazione di rifenderlo a dovere nella state e poi ravagliarlo a suo tempo innanzi inverno.

I PROVENTI si calcolano dai medesimi Autori in

GRANI, Ett.i 22 (chilogr. 1386) a Lire 26	. L.	572
FUSTI secchi, 550 fasci (3300 chilog.) a 0,12	»	66
	Lire	638
SPESE . . .	»	469.09
PROFITTO .	Lire	168.91
RENDITA (essendo il fitto di lire 70)	Lire	238.90

Aggiungo una sola osservazione. Se la produzione equiparasse quella calcolata dal GIRARDIN e DU BREUIL pel Colza in Lire 740,75 (§ 54) ne conseguirebbero 100 Lire circa di maggiore PROFITTO.

184. **Altro computo** del GASPARIN si epiloga così (1)

		Valore in Frumento	Valore in Lire
Lavori preparatorj	chilogr.	159.26	35.03
Letame 522,60 e suo sotterramento	»	671.60	147.75
Seminagione	»	24.57	5.40
Lavorecci	»	309.—	67.98
Raccolta	»	109.—	23.98
Fitto, ecc.	»	327.—	71.94
		1600.43	352.08

Suppone la produzione di chilogr. 1725 i quali a Lire 43,20 il 100, importano		745.10
PROFITTO . .	Lire	393.02
RENDITA . .	Lire	463.02

Se si aggiunge l'importo de' Fusti secchi a Lire 0,12 come nel calcolo precedente, il PROFITTO e la RENDITA aumentano di Lire 88 (2). Qui pure aggiungo

(1) GASPARIN, loc. cit. Vol. IV, pag. 161.

(2) I fusti corrispondendo in peso a chilogr. 256 per 100 di grani (§ 180) al prezzo calcolato nel § 160, danno chilogr. 4416 per Lire 88.

un riflesso. I precedenti citati Autori hanno supposto 100 Lire di meno in proventi del Papavero a fronte di quelli del Colza. Il GASPARIN invece avendo valutato questi del Colza soltanto Lire 412,72 (§ 54) ha presunti maggiori quelli del Papavero per la notevole somma di Lire 532,38, la quale comecchè vogliasi riportare a ricolto giudicato massimo dal GASPARIN, tuttavolta conchiude sempre a risultamento contrario di quello dei GIRARDIN e DU BREUIL.

185. **Calcolando** adunque, come giustificano gli esposti riflessi sulle differenze d'estimazioni, l'una maggiore, minore l'altra rispetto al confronto col Colza, persisto nel ritenerne analoghi Proventi e Spese pel Papavero, salvo l'aumento di circa Lire 30 per la Raccolta. Instituendo i calcoli sui dati del § 55 *bis* risulterà epilogando

Per le COLTURE INFERIORI
PROFITTO Lire 0—30 = . . — Lire—30.
RENDITA Lire —30+45 . . = Lire+15.
COLTURE ORDINARIE
PROFITTO Lire 150—30 . . = Lire 120.
RENDITA Lire 120+45 . . = Lire 165.
COLTURA INTENSIVA
PROFITTO Lire 500—30 . . = Lire 470.
RENDITA Lire 470+90 . . = Lire 560.

Applicando le norme già date più volte per le colture a MEZZADRIA divengono attivi i PROFITTI nelle *inferiori*, e si aumentano nelle *ordinarie*, come ciascuno di per sè potrà con facili calcoli rilevare.

186. **In conchiusione**, la coltura *ordinaria* del Papavero torna dunque convenevole a Mezzadria, perchè richiede molta mano d'opera pe' Lavorecci e per la Raccolta: l'*intensiva* torna anco in via economica, sempre assai vantaggiosa. In generale essa merita di venir meno trascurata (massime dove non regge l'Olivo), giacchè la persistenza del Papavero o Rosolaccio spontaneo a fiorire ne' campi, ci porge arra della rusticità di cotesta pianta, e della sua minore probabilità di soggiacere ai guasti degli insetti tanto funesti al Colza. Io poi mi dilungai alquanto nel descriverne le norme di coltivazione per non ripetermi quando riparlerò di essa come produttrice di Oppio, nel qual caso ho convincimento che diverrebbe senza dubbio sorgente di molti milioni di rendita per le nostre magnifiche Provincie meridionali.

CAPITOLO IX.

DEL RICINO

SOMMARIO. — [1] La pianta del Ricino. — [2] Condizioni di successo. — [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

187. **Antichissima** in Egitto affermò PLINIO la coltivazione del Ricino (1) il cui greco nome κροτον (2) applicandosi al lurido insetto chiamato Zecca, tormento de' cani e de' cavalli, accennava alla simiglianza con esso de' suoi semi. Nella Spagna grandeggiava quanto l'Olivo: e nell'Indie narrava il RUMFIO esisterne molte Varietà e moltiplicare assaissimo (3). Oltre il nome di Ricino s'ebbe in Italia quelli stranissimi di *Fagiuolo del Diavolo*, e di *Fico d'Inferno*, e più spesso di *Palma Christi;* in Francese di *Ricin;* in Inglese di *Mexico seede;* in Tedesco di *Wunder baum* e di *Turkiscerkauf;* e d'*Higuera* nella Spagna (4). I popoli più antichi secondo ERODOTO ne traevan l'olio per averne luce; e nell'America ove mantiensi anco perenne, coll'olio stesso le fabbriche da zucchero da tempo s'illuminavano, come descrisse il LABAT soggiugnendo che seminavasi ne' luoghi perduti per l'Agricoltura. Il ROZIER parlò con ispregio di questa coltura: il BOSC la dichiarò svantaggiosa perchè la pianta vuol molto spazio, e produce pochi semi che inoltre non maturano contemporaneamente. In Francia perciò non è meraviglia se coltivata estesamente quando i suoi semi vendeansi Lire 1,50 il chilogrammo, lo è assai più ristrettamente posciachè il prezzo discese a 30, o 40 centesimi. In Italia la coltivazone riducesi a poco, ma nelle Provincie Meridionali riuscirebbe assai proficua.

[1] La pianta del Ricino.

188. Nella **Botanica agraria** notai tra l'EUFORBIACEE il Ricino (*Ricinus communis*) della Classe XXI *Monoecia*, Ordine VIII *Monadelphia*, del LINNEO (5). Nell'India e nell'Africa ha natura di albero elevato talora sino a

---

(1) PLINII, *Hist. Nat.* Lib. XV, Cap. VII. Il DROVETTI ne portò semi trovati ne' sarcofagi del vecchio Egitto ove esistevano da secoli a secoli.

(2) TEOPHRASTI, Lib. I, cap. XVI.

(3) RUMPHII, *Herbarium Amboinense*, Tom. IV, pag. 22.

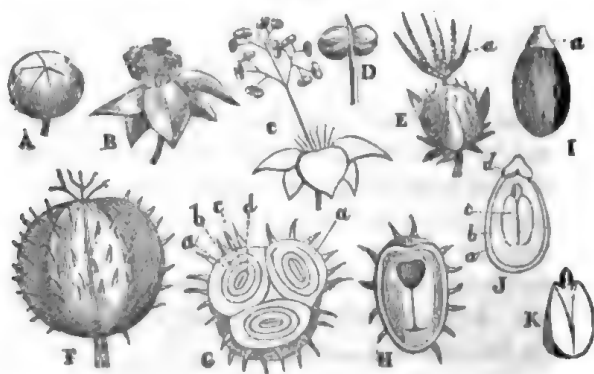
(4) Chiamato già *Girasole*, *Mirasole*, *Fagiuolo Romano*, e *Fagiuolo turchesco* a' tempi del MATTHIOLI (cit. Discorsi su DIOSCORIDE, Lib. IV, cap. CLXV) ed anco *Caffè da olio*, *Fagiuolo d'India* e *Catapuzia maggiore* secondo il TARGIONI *loc. cit.*

(5) Ved. LIBRO V, §§ 51 al 56, 1054 e 1186.

18 metri: in Europa rimane annua di 1,50 a 2 metri d'altezza, e in qualche caso anche di 3, o 4.

Fig. 27.

Fusto ritto, cilindrico, fistoloso, glabro, glauco alquanto porporino e con rami, uno de' quali scorgesi nella Figura 27, d'onde appare come le sue belle foglie sieno ampie, peltate, palmate con lobi e le sue pannocchie erette quasi piramidali le quali hanno i fiori maschi alla cima e i femminei sotto. Replicherò il disegno nell'altra Figura 28, delle parti più essenziali a conoscersi e cioè: A bottone del *Fiore maschio*, e B lo stesso fiore aperto: amendue di grandezza naturale. C uno degli androfori ingrandito onde rilevare le ramificazioni de' filamenti. D antera pure ingrandita. E *Fiore femmineo* di grandezza naturale co' suoi stimmi *a*. F *pericarpio* di piccola grandezza la cui sezione trasversale G scopre le tre interne

Fig. 28.

logge contenenti un *seme* ciascuna. H una delle conche del pericarpio: K *seme* di piccola grandezza colla sua sezione I la quale ne mostra in *c* l'em-

brione ecc. Come ho avvertito, e frutto F e semi K d'ordinario raccolgonsi notevolmente più voluminosi.

189. **Sei Specie** conta il Genere RICINO secondo il JUSSIEU: ma la descritta è l'unica coltivata in Europa e in gran parte dell'Africa, benchè vi assuma forme e natura arborea, come ho notato.

190. **La composizione de' semi** e del Pericarpio, per analisi del GMGER riportata dall'HEUZÉ consta in 100 parti, di

Pericapio		*Mandorla*	
Resina bruna .	1,91	*Olio grassio* .	46,19
Gomma . . .	1,91	*Gomma* . . .	2,40
Fibra legnosa .	20,—	*Amido* . . .	20,—
	———	*Albumina* . .	0,50
	23,82		———
			69,09

Inoltre, *Acqua* 7,19.

Il GASPARIN in una intera pianta del peso di 1 chilogr. e 545 grammi ha rilevato nelle sue diverse parti secche questi pesi:

Radice	grammi	105
Fusto	»	351
Foglie	»	109
Capsole	»	58
Grani	»	41
		———
Totale Grammi .		644

Le *capsole* erano in numero di 95; i grani 285.

L'*azoto* contenuto in 100 chilogr. di grani coi fusti e foglie corrispondenti, secondo lo stesso GASPARIN sarebbe

			Azoto
Pei 100 chilogr.	di *grani* .	chilogr.	7.63
495 »	*fusti* .	»	1.98
153 »	*foglie* .	»	2.75
			———
		Chilogr. .	12.36

I semi poi danno di Olio, all'analisi il 62 per 100 (1) ma cogli ordinarj metodi di estrazione se ne ricava solo dal 30 al 36. Secondo il MAYET tuttavia il Ricino prodotto nel mezzodì della Francia darebbe Olio più di quello raccolto in Algeria nella proporzione di 37,40 a petto di 30,40. Dalle analisi del LECANU e BUSSY si estrasse da quest'olio (benchè sia senz'odore) un olio volatile odorosissimo, e due nuovi acidi speciali che chiamarono *ricinico*, ed *oleo-ricinico*.

191. **Il peso dell'ettolitro** di semi varia da 41 a 44 chilogr. Esso contiene da 8, a 900,000 mila grani.

(1) PAYEN e RICHARD, *loc. cit.* Tom. I, pag. 58.

il peso del Fusto e fogliame raggiugne sino a chilogr. 1512 per 100 di semi (1) ma dove non lussureggia troppo, e fruttifica bene sta :: 500 : 100.

[2] Condizioni di successo.

192. **Prospera il Ricino** nella Algeria, nella Spagna e nella Sicilia: ma fruttifica eziandio in altre parti d'Europa, nella Regione del Mais. Quivi la sua vegetazione dura circa 6 mesi (15 Aprile al 15 Ottobre) perchè quando la temperatura accostasi a zero le sue foglie appassiscono, ed a due gradi sotto zero i fusti gelano e in uno colle radici si spengono.

193. **I terreni di prima qualità** della Iª e IIª Classe (2) cioè

Iª	PINGUE	*Argillico—Silicico—Calcare.*
	PINGUE	*Argilloso—Calcare—Siliceo.*
IIª	PINGUE	*Argilloso—Silicico—Calcareo.*
	PINGUE	*Argilloso—Silicico—Calcareo.*

Risultano i più convenienti.

194. **Acque latenti** non infracidano il Ricino, perciocchè riesce pur ne' luoghi uliginosi: ma quelle soverchie di pioggia ne ritardano e scemano la fioritura e fruttificazione per cui la maturazione comincia allora in epoca inoltrata in cui non può compiersi.

[3] Coltivazione.

195. **Avvicendamenti convenevoli** al Ricino riescono quelli designati tali pel Formentone (3). I ricolti al medesimo succedenti, prosperano per la ragione del maggiore avanzo d'ingrassi (§ 196) se ridonasi fusto e fogliame al terreno.

196. **Estenuatrice** questa pianta come ogni altra oleifera; vuolsi che richiegga anzi maggiore copia d'ingrasso. Tuttavia il consumo per la produzione di 100 chilogr. di Ricino valutasi 142 chilogr. di letame

»	100 detti di Colza . . .	252	id.	id.
»	100 detti di Madia . . .	258	id.	id.

Dunque, allorchè si restituisce al terreno il fusto e fogliame, la sottrazione dal suolo di sostanze fertilizzanti in realtà risulta minore. Solo sarà necessaria la somministrazione d'ingrasso più abbondante, rimanendone però molto maggiore avanzo nel terreno pe' ricolti successivi (4).

---

(1) Ved. LIBRO VII al § 130.

(2) Ved. Prospetto del § 607 del LIBRO IV.

(3) Cioè gl'indicati ai §§ 744 e seg. del LIBRO XVIII, esclusi quelli del *cinquantino*, ecc.

(4) Come appare dal Prospetto § 130 del LIBRO VII la pianta intera del Ricino (100 chilogr.) consuma 422, quella del Colza solo 289, della Madia 375, ma la restituzione mediante fusti e fogliame col Ricino ascende a 280 chilogr. e col Colza soltanto a 57, colla Madia a 117.

197. Lavori preparatorj, sempre in ispecie profondi; quali si convengono a pianta la cui radice a fittone, se il clima lo permettesse, penetrerebbe nel suolo quanto quelle delle piante arboree.

198. La seminagione si eseguisca quando la temperatura ascende verso 12 gradi C. cioè per l'Italia centrale in fin di Marzo e Aprile. I grani di Ricino si collochino o in buche come usasi pe' Poponi, o in solcelli, o meglio col Piantatojo come il Formentone (1), sempre in modo da rimanere coperti appena per 2 centim. di terra, e con distanze di almeno 70 a 75 centim. fra linea e linea, e di 40 fra pianta e pianta. Occorrono quindi circa 20 a 25 litri di semente, dovendosene porre due grani per ogni posto, o foro, dove poi a suo tempo lasciasi una sola pianticella. Torna anche utile il seminarli in letto caldo, e trapiantarne poi le pianticelle a stagione assicurata, come si dirà pel Tabacco.

199. Esce di terra il germoglio, o più veramente i cotiledoni tra il 10° e il 15° giorno. Provvidenzialmente questa pianta nata per divenire albero, come lo si vede talora a Nizza, florisce e fruttifica dopo appena 100 o 120 giorni, maturando le sue capsole nel quinto mese di sua vita. Se per lunga siccità di Primavera, si fosse obbligati a prestare sussidio al germogliamento colla irrigazione, si faccia con assai temperanza; perciocchè lo sfoggio della pianta in lussuria ritarderebbe sì la fioritura da non potersi ottenere la maturazione de' semi prima dei freddi autunnali.

200. Lavorecci se ne facciano come pel Formentone, compreso un buon rincalzamento. I fiori troppo tardivi si levino, affinchè meglio rinvigoriscano le capsole già in formazione, prodotte dai più precoci.

201. Avversano questa coltura principalmente una Primavera fredda ed umida, ed un Settembre di bassa temperatura. Colle distanze consigliate nel § 198 per la seminagione, si avrebbero circa 32500 piante di cui per le solite eventualità di semi non germogliati, o di germogli periti, raggiungono circa 30000 la maturità: ma se la stagione non ricorre calda, con umidità sufficiente e non eccessiva, appena la metà portano numero soddisfacente di capsole. È noto il *Bombix cintya* quale divoratore del suo fogliame, e producente bozzoli, certo non paragonabili a quelli del Baco da seta. Ma le sue larve ne' nostri climi spontanee non si mostrano, e di larve d'altra fatta va il Ricino appunto come il Gelso affatto esente (2).

[4] Raccolta.

202. La maturità progressiva delle capsole (conseguente dall'incessante ramificare della pianta) impone l'indaginosa raccolta loro a molte riprese; giacchè lasciando nella pianta le già mature, schiudonsi lanciando lungi i semi in esse contenuti. Cominciasi pertanto nell'Agosto a coglierne e proseguesi ta-

---

(1) Ved. § 771 del citato Libro XVIII.

(2) Il Cicogna (Atti della Soc. Patr. di Milano, Vol. II, pag. 293) notava qualche danno delle grillotalpe che ne rodevano le radici.

lora sino ai primi freddi autunnali. Se al loro arrivo ne rimangono d'immature, tagliansi i rami cui aderiscono, e sospendonsi in locali asciutti e ventilati ove non geli, e dove i semi compiano la loro maturità.

203. Producesi da 20 piante un chilogr. di semi: quindi da circa 30000 piante le quali abbiano vegetato in un ettaro di terreno (§ 201) se ne dovrebbero ricogliere 1500 chilogr. Ma d'ordinario nei nostri climi poche piante portano 30 a 33 capsole, come si richiederebbe per simigliante ricolto(1). Colle seminagioni poi ad 1 metro di distanza per ogni verso, le piante danno anco le 40 e 60 capsole (una per l'altra) ma difficilissimamente le 100 come richiederebbesi per raccoglierne que' 35 Ettolitri di grani (2). Da ciò la spiegazione del ristretto prodotto massimo di chilogr. 625, (Ettolitri 15 circa) indicata altra volta (3). Da ciò pure il perchè il GASPARIN ed altri abbiano limitata una buona produzione ordinaria dai 400 ai 500 chilogr. cui corrisponderebbero molto più di 1000 a 1300 chilogr. di Fusto e Fogliame.

204. La **Produzione probabile**, mettendo in conto quella delle Provincie più meridionali, ove produrrebbe certamente di molto, la reputerei per l'Italia, pari (in peso) a due quinti nelle colture *inferiori* e *medie* ed a tre quinti nella *intensiva* di quella del Colza (§ 50) onde ragguagliando il relativo fogliame alla proporzione accennata nel § 191, deducendo quello che disecca e si perde, non temerei di scostarmi dal vero nelle seguenti assegnazioni

	Minima		*Media*		*Massima*
SEMI	Chil.	390	Chil. 600	Chil.	1000 a 1500
FOGLIAME	»	1000	» 2500	»	3500 a 5000

La differenza per le Provincie più meridionali, ove con erbaceo sviluppo relativamente minore può dare produzioni assai più rilevanti, nasce dalla più lunga vita cui può ivi aspirare una pianta la quale in condizioni convenevoli diverrebbe arborea e perenne.

205. Trebbiatura e conservazione de' semi. Secche le capsole, si aprono, come dissi, spontanee, lanciando i grani; i quali non conviene ammucchiare se non dopo tenuti distesi in sottili strati entro asciutto stanzone, rimuovendoli ogni giorno. Facilmente cotesti semi grossi e di certa guisa ricchi di grassa polpa, subiscono latenti minime alterazioni, onde l'olio contrae disposizioni a pronta rancidità la quale si manifesta poi nella di lui estrazione.

---

(1) Ne raccoglieva 5 oncie circa 150 grammi (cioè 1 chilog. ogni 7 Piante) per Pianta il CASTIGLIONI (*Mem. sul Ricino*, loc. cit., pag. 296) ma in terreno irriguo.

(2) Gli Ettolitri 35 (chilog. 1500) conterrebbero più di 30 milioni di semi pe' quali occorre la produzione di 1 milione almeno di capsole.

(3) Ved. LIBRO VII, § 203 (per errore 303). Quindi anco la ragione per cui nel § 536 del LIBRO X si valutò per ricolti ordinarj la produzione del copioso fogliame in chilog. 4725 colla scorza di grani chilog. 312.

[5] Usi.

206. **L'olio del Ricino** coltivato in Europa, risulta meno acre di quello d'Africa, quantunque del pari purgativo e vermifugo. Quando ben preparato e recente, riesce denso, vischioso, trasparente, giallognolo, senz'odore, ma nauseoso. Esso vien riconosciuto buono per far lume, servizio cui sino dall'antico tempo applicavasi da Egiziani, Cinesi, Indiani, Africani e Spagnuoli (1) avvertendo Plinio tuttavia che produce lume oscuro, e fetore quanto quello di Balena. Mescolato con calce viva, lo impiegavano gli abitanti di Java e di Malacca, per turare fessure di navi, e per calefatarle, o per cementare muri o coprirne tetti o intonacarne cisterne. Quando l'olio di Ricino viene estratto coll'acqua calda, o con pressione moderata, non contiene quello esistente nell'embrione ove risiede la sostanza più acre e nociva. Il seme di Ricino sparso in terreno infestato da' topi e talpe, viene da loro divorato; ma nello stesso tempo il terreno si libera da quegli ospiti dannosi, lo che prova le avvertite sue qualità velenose. Vuolsi che facendo bollire tale olio con un po' di zucchero e di alume in polvere, divenga idoneo per condimento.

207. Le **sanse di Ricino**, massime se l'olio venne estratto coll'acqua bollente, nel qual caso maggiore quantità di sostanza caustica rimane nelle sanse, si destinano unicamente all'ingrasso de' terreni, massime di quelli destinati alla coltura di piante congeneri; e servono esse pure a liberarli dai sorci campagnuoli.

208. **Fusto e fogliame**, contenendo quell'acredine o causticità comune alle Euforbiacee, non consiglia prudenza di apprestarli quale foraggio al bestiame, e giova impiegarli per giaciglio onde formasi eccellente letame. La scorza del Fusto offre tiglio, come sperimentò con successo il Bonafous, e le Foglie danno materia colorante un po' analoga all'indaco. Circa l'uso delle Foglie per allevare il *Bombix cintya* mentovato (§ 201) per trarne seta, come praticano nell'*Indostan*, quando questa industria offerisse una utilità reale producendo una merce non troppo floscia e grossolana (bavella inferiore, anzichè seta) darebbe stimolo a coltivazione molto più estesa di questa pianta, intorno alla quale appunto anche per cotesto motivo cercai di esporre le norme più vantaggiose.

---

(1) Come attestarono Dioscoride, Plinio, il Bauhino, l'Alpino, lo Kempher, il Rumfio, il Niebuhr ecc.

[6] Rendita.

209. **Evidente tornaconto** ricavasi da questa coltura sino a che rimane pochissimo praticata. La scarsa produzione tanto inferiore a quella del Colza rispetto a quantità, viene alquanto compensata ponendo riguardo al prezzo, considerato quello del Colza a Lire 35 il quintale ed a 45 (come da noi vendesi) il Ricino. Risulta in fatti questo computo;

PRODUZIONI	COLZA				RICINO			
Minime	Chil.	980	L.	343	Chil.	390	L.	155
Medie	»	1540	»	539	»	600	»	270
Massime	»	2520	»	882	»	1500	»	675

Che se ponghiam mente alle spese, in questo caso di vendita dei semi la coltura del Ricino diviene passiva.

210. Se **facciasi confronto** di calcolo invece tra l'olio ricavato da ambo le oleifere secondo le accennate produzioni in semi, supposta pari riuscita del 35 per 100 in olio (1) mentre con migliori processi d'estrazione il seme di Ricino dovrebbe darne di più (2) se valutiamo, come altravolta (§ 58), l'olio di Colza a 1 Lira il chilogrammo, e Lire 2,50 quello del Ricino il cui prezzo ascende in Francia anco a Lire 3, rileveremo queste altre comparazioni;

Olio nelle produzioni	COLZA				RICINO			
Minime	Chil.	343	L.	343	Chil.	136	L.	340
Medie	»	539	»	539	»	210	»	525
Massime	»	882	»	882	»	525	»	1512

In cotal ipotesi pertanto la coltura *intensiva* del Ricino si manifesterebbe molto più proficua di quella del Colza, mentre le altre *inferiore* ed *ordinaria* ne riuscirebbero al disotto. Sempre però sarà inoltre da computare la differenza dipendente dal maggior dispendio della Raccolta fatta a più riprese, come si tenne in conto anche pel Papavero (§ 185).

211. La **contabilità speciale** di questa coltura, dopo tali riflessi, può il saggio economo di per sè rilevarla, e presumere PROFITTI e RENDITE secondo l'andamento del mercato locale, avvisando sempre all'eventualità di ribasso, conseguenza necessaria di una possibile maggiore produzione eccedente l'uopo e l'inchiesta del mercato medesimo.

---

(1) Nel § 58 si calcolò il 38 nel quale supposito crescerebbe il vantaggio del Ricino.

(2) Le analisi de' grani ci hanno rivelato esistere di Olio il 50 per 100 in quelli di Colza (§ 16) ed il 60 in quelli di Ricino (§ 190).

212. Le **colture a Mezzadria**, trattandosi di pianta esigente molta mano d'opera, in ispecie come si è osservato per le ripetute raccolte da fare, nelle colture *inferiori* e nelle *ordinarie*, torneranno più convenevoli siccome anco per quelle di Papavero ho dimostrato.

213. **Sino a che i prezzi permangono** elevati per l'olio di Ricino: sino a che Francia ne richiama, ed i medici in Italia n'estendono l'uso quale medicamento, e sino a che infine tutti gli olj vanno aumentando di prezzo, la coltura del Ricino tornerà proficua semprechè se ne venda l'olio e non i grani da cui lo si estrae, cioè si adoperi come pei prodotti dell'Olivo si suole, ed ho per l'altre semenze oleifere raccomandato, sia pel maggior ricavo in contanti, sia pel mantenimento della ricchezza fondamentale del terreno, la quale non riuscirà punto scemata dal Ricino se le sue sanse (oltre fusti e fogliame) verranno al suolo medesimo restituite.

CAPITOLO X.

DELL' ARACHIDE

SOMMARIO. — [1] La pianta dell'Arachide. — [2] Condizioni di successo. [3] Coltivazione. — [4] Raccolta. — [5] Usi. — [6] Rendita.

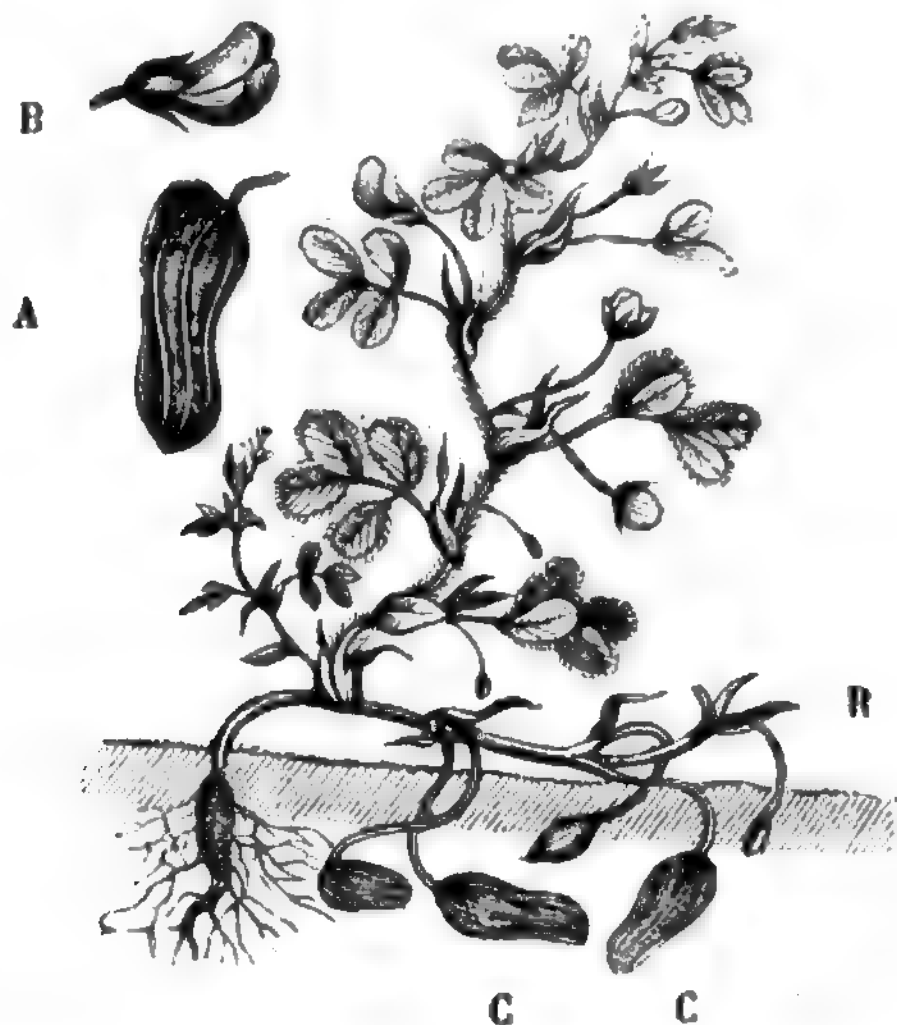
214. Le **Provincie meridionali** d'Italia possono accogliere nella coltura campestre molte piante che nell'altre Provincie superiori appena reggono quali colture da Orti e Giardini. E questo affermo tanto per rispetto al clima quanto a que' lavoratori che le coltivazioni degli Agrumi, della Robbia, del Cotone, del Sommacco, ecc. conducono con mirabili sforzi, giovandosi anco dei bindoli laboriosi e con cure e fatiche cui non si sobbarcherebbero certo gli agricoltori della Vallata del Po. L'Arachide appunto l'ho fra le piante che colà troverebbe le condizioni favorevoli alla sua campestre coltura.

[1] La pianta dell'Arachide.

215. **Graziosissimo vegetale**, appartiene l'Arachide alla famiglia delle PAPILIONACEE, Classe XVII *Diadelphia*, Ord. IV *Decandria* del LINNEO, vale a dire ha dieci stami saldati in due fascetti. Essa chiamasi anco *Pistacchio di terra*, *Cece di terra*, o dai Botanici *Arachis hypogea;* dai Francesi, *Arachide*, *Nanobi des Brasiliens*: dagl'Inglesi *America earth-nut*, o *ground nut;* dai Tedeschi *Die erdpistazia*, o *erdnuss;* dagli Spagnuoli *Cocahueta;* dai Chinesi *Thon-Than.*

Il *Fusto* diritto, ma con articolazioni al luogo d'inserzione delle stipole, da prima semplice poi ramifica in guisa da coprire il terreno: cilindrico e color terreo in fondo, e scanellato e verde superiormente. Come scorgesi dalla Figura 29, *Foglie* alterne composte di quattro foglioline ovali, onde anco il nome di

Fig. 29.

B A R C C

Arachide da quattro foglie de' Francesi. *Fiori* riuniti a mazzetti di 5 a 6: quelli nati dalla ascella delle foglie superiori d'ordinario sono maschi ossia monecj e sterili; gli altri nati dalle ascelle delle foglie inferiori come scorgesi nel ramo R dopo fecondati e sfioriti voltano l'ovario al basso come appare in C C e allungano i loro gambetti tanto da sepellire gli ovarii stessi nel terreno ove crescono e divengono Arachidi quali veggonsi in A. Cotesto loro *Frutto* o baccello divien più grosso de' Ceci e contiene due *Semi* buoni a mangiarsi crudi o cotti, con sapore di nocciolo, e da quali poi estraesi l'Olio. Cotesto legume è coriaceo nè s'apre da sè per lasciare cadere i *Semi* i quali compongonsi di materia bianca oleosa e farinosa coperta da epidermide di colore carnicino.

216. Due specie si conoscono del genere *Arachide*: la descritta ossia *Arachide sotterranea* (*hypogea*) spontanea nell'Africa ed in America, in ispecie nel Brasile (1); l'altra *Arachide Asiatica* (*A. procumbes*) indigena e coltivata nel Giappone, nella Cina ed in quasi tutte le contrade meridionali dell'Asia, ma non credo ancora in Europa.

216 *bis*. I caratteri delle due Varietà più note (di cui secondo il Pas-

(1) Ved. LIBRO V, § 1099 e § 1185.

soon e il Wildenow l'una *liscia* indigena delle Indie, l'altra *pelosa* dell'Africa) vennero così posti a confronto dal Bayle-Barelle.

Arachide Indiana	Arachide Africana
Foglie verdi giallognole.	*Foglie* di verde cupo.
Legume, piccolo con 1 a 2 semi.	*Legume* lungo con 3 a 4 semi.
Seme subrotondo con pellicola biancastra.	*Seme* oblungo esternamente rosso.
Maturanza di tutti in Ottobre.	*Maturanza* solo di una parte in Ottobre.
Prodotto maggiore in numero.	*Prodotto* maggiore in peso in causa de' più grossi semi.

Però il legume di ambedue regge entro terra non troppo umida, anche durante il verno. L'Africana è la più nota da molto tempo ne' Giardini Botanici. La piccola Indiana venne introdotta dall'Arcivescovo di Valenza nel 1780 nella Spagna, ove la coltivarono il Valamier e il Tabares de Ullao. Di là ne spediva in Francia Luciano Bonaparte, e il citato Bayle-Barelle consiglia per chi non ne abbia mai coltivato, di preferire la Indiana, benchè sia da augurarsi che l'Africana si naturalizzi a modo di maturare tutti i suoi semi entro l'Ottobre (1).

217. Nelle analisi il Payen ed Henri da 1950 grammi di noci e frutti d'Arachide ottennero 1495 grammi di mandorle e il resto di gusci. Ne' semi o mandorle rinvennero Olio, caseina ed altre sostanze, determinando la quantità dell'Olio al 47 per 100. Il Bridli citato dal Girardin e Du Breuil, da seme raccolto in Italia avrebbe ricavato il 50 d'olio per 100 di semi: nella Spagna, affermasi, ritrarsene anco il 60. Ma il Gasparin lo calcola appena il 32 al 34 per 100. Il Moride in 100 di semi trovò:

Acqua	2 70
Olio	35 44
Materie *organiche*	59 86
Sostanze *minerali*	2 00
	———100

Nelle sanse, di cui se ne cava circa il 60 per 100 di semi, il Soubeiran e Girardin isolarono:

Acqua	12 —
Olio	12 —
Materie *organiche*	71 —
Sostanze *minerali*	5 —
	———100

le quali materie *organiche* contenevano 6,07 d'*azoto* per 100, e le sostanze *minerali* 1,20 di Fosfati, e 0,27 di sali solubili. I Fusti secchi naturalmente, pesano 150 per ogni 100 di semi, e contengono, 1,77 d'*azoto* per 100.

---

(1) Bayle-Barelle Lettere sull'*Arachis hypogea* nel Tom. II, pag. 40-47 degli Ann. d'Agric. del Regno d'Italia.

218. Il peso dell'Ettolitro di baccelli varia da 30 a 40 chilogr. Da 100 chilogr. di baccelli si ricavano 76 chil. di grani, i quali rendono 38 chilog. di olio (1). Quindi i baccelli darebbero in olio il 38 per 100 del loro peso, ma i grani netti dalle guscie il 50 per 100. Tuttavia in Francia dalle Arachidi venute dal Senegal, l'industria ricava solamente per 100 chilogr. (2)

	Dall'intero baccello	Dai soli grani.
Olio	Chil. 30	Chil. 45
Sansa	» 68	» 55

Quindi non havvi differenza fra il prodotto in olio dei baccelli interi, da quello ricavato dai grani in essi baccelli contenuti e sgusciati.

[2] Condizioni di successo.

219. Pianta del mezzogiorno, riesce anche ottimamente nell'Italia centrale con terreni e colture convenevoli. Le colmate, le pingui alluvioni, qualunque suolo fresco e soffice, danno magnifici prodotti. E si ottengono nelle sabbie eziandio purchè concimate ed irrigue. Nelle terre tenaci si consegue appena metà di ricolto, anche perchè meccanicamente avversa l'ingrossamento de' frutti che dee accadere entro terra. I terreni di colmate e d'alluvione e anche gli altri non predominati dall'argilla, profondamente lavorati innanzi inverno, quando l'Arachide si semini come indico poco stante al § 221, non hanno bisogno d'irrigazione. La quale però ne' climi e mesi più caldi, opportunamente e sobriamente usata, aumenta di molto la produzione.

[3] Coltivazione.

220. Gli **avvicendamenti ordinarj** convengono di guisa all'Arachide ch'essa può prendere sempre il posto dell'altre oleifere, se però la stagione non corra piovosa, e ritardi la fioritura; perchè il ricolto dell'Arachide si protrae allora al Novembre e può incagliare la seminagione di un Frumento successivo.

221. Letame ne consuma e vuol esser ben patito, o incorporato nel terreno dandoglielo innanzi l'inverno. Circa alla quantità da somministrargli e la consumata, non diversifica da quanto ho calcolato pel Ricino (§ 196).

222. Lavori preparatorj occorrono del pari come pel Ricino medesimo.

223. La **seminagione** facciasi nell'epoca in cui si eseguisce quella del Mais. Il miglior metodo consiste nell'aprire solcelli distanti tra loro (da mezzo a mezzo) centim. 75, aperti con piccolo aratro a doppio orecchio il quale lascia così la terra ricavata in due arginelli laterali a cotali piccoli solchi, entro i quali pian-

(1) Il Chaise da 2200 chilogr. di *gousses* ricavava 1674 chilogr. di *graines* da cui 837 chilogr. di olio.

(2) Heuzé, *Pl. ind.* I, pag. 119-120.

tansi col foratojo i semi a distanza di 20 a 25 centimetri l'uno dall'altro. Nate entro i solcelli le piantine, si sarchiano a dovere; poi quando raggiungono 20 centimetri d'altezza cominciasi a calzarle e si diradano onde rimangano a distanza circa di 40 a 50 centim. l'una dall'altra. Occorrono uno a due Ettolitri di grani per Ettaro, e ne' terreni infestati da sorci campagnuoli, deono tali grani, mediante acconcia immersione in acqua per due o tre giorni, dare già cenno di germogliare: se l'acqua sarà fetida ed amara gioverà meglio ancora. Non essendovi pericolo di sorci, e d'altre eventualità dannose al germogliamento, onde bastasse un seme per ogni spazio di 40 centimetri, l'Ettolitro di semente sarebbe sufficiente.

224. La **vegetazione** di questa pianta merita studio particolare. Colle norme esposte or ora nel § 223, germoglia subito se la temperatura monta a 12 e 14 gradi C, ma senza quell'immersione tarda anche 15 giorni, nel qual caso tutti i topi campagnuoli del vicinato hanno tempo di accorrere e divorarli.

Dissi che i frutti della cima, o sono i primi, nulla producono e muojono: que' da basso, o secondi, persistono quando vengono fecondati. In questo caso dall'estremità del loro peduncolo sorte una specie di cornetto inclinato verso terra il quale s'allunga a modo di trovarsi in pochi giorni a contatto della terra: poi vi penetra sino a profondità di 6 a 12 centimetri, ingrossandosi entro la medesima tanto da formare i baccelli già descritti nel § 215.

225. I **lavorecci** richieggono molta cura. Oltre il sarchiare quant'occorre per mantener sempre il terreno libero dall'erbe selvagge, se per estrema siccità si manifesta l'uopo d'irrigare, appena rasciutta la superficie si calzino le piante. Al comparire poi dei fiori, appena si manifestano quali punte bianche all'ascella delle foglie, si rincalzino a modo di ravvicinare la terra onde si formino i frutti entro di essa, dove solo ponno svilupparsi e maturare. Quando la seminagione fu fatta in solcelli (§ 223) il lavoro riesce agevole, e le piante vi trovano meglio il modo di soddisfare a quell'adagiamento e sotterramento de' loro frutti, in quella terra che, rimasta già coperta dagli arginelli de' solchi si presenta loro netta, morbida e fresca. Cotesta disposizione ammette poi un altro rincalzamento che si opera mediante apertura di nuovi minimi solchi tra fila e fila, i quali solchi servono poi alla irrigazione per chi ha modo di disporne (§ 219).

225 *bis*. **Sperimenti** del Ginnasi (1) gli dimostrarono

Che seminando troppo presto in Primavera, o ciò facendo nell'Autunno, l'Arachide (nell' Italia centrale) perisce per brine, freddi e ghiacci.

Che torna meglio seminare i semi nudi che i legumi.

Che l'umido gli nuoce, e non soffre l'innaffio se non in caso di estrema siccità, e dato assai parcamente.

Che il rincalzare spesso la pianta giova assai, e da ciò dipendere ancora l'ottenere maggiore copia di seme.

Che la giusta distanza a cui deve tenersi, è di metri 0,48 per ogni verso.

---

(1) Ginnasi Francesco, *Esper. sul Mani o Cece di terra*. Annali del Regno d'Italia. Tom. XI (1811).

Che in terreno ed esposizione adattati, può contarsi che ogni pianta dia per lo meno 100 legumi.

Che i semi nudi danno poco più di un terzo del loro peso in olio a torchio freddo.

Egli poi affermava che questo serba sempre un odore spiacevole di cece e di erbino, come lo ha pure mangiato fresco. Lo che si avvera appunto quando non si adoprano semi ben maturi, e ben secchi. Anzi il BRUNO affermò risultare da sperienze del BARBERIS che i grani stessi abbrustolati prima di estrarne l'olio ne danno un sesto di più (1).

226. Il **disastro dell'Arachide** vien da zeccajuole e topi campagnuoli siccome ho avvertito. Uno de' rimedj consiste nell'immergere i semi nel modo accennato in acqua fetida e amara: giova ancora e forse più in surrogazione di parte dell'ingrasso destinatogli (§ 221) adoperare sansa di Ricino macinata, zappettandola entro i solcelli prima di piantarvi i semi col foratoio, operando di guisa che la polve di sansa sia nello strato in cui verranno collocati i grani i quali vogliensi ricoperti almeno di 5 centim. di terra.

[4] Raccolta.

227. La **maturità** comincia, quando cessato lo svolgimento di fiori la pianta ingiallisce in forza dell'abbassamento di temperatura al disotto di 14 gradi. Ne' terreni sciolti, ove non sieno troppo secchi o troppo bagnati, estraesi la pianta la quale sorte con tutte le sue nocciuole o baccelli e può scuotersi dalla terra senza che si stacchino. Raccolti que' fusti distendonsi nell'aja, o appendonsi a muri, ad alberi, ecc. perchè i baccelli secchino perfettamente. Assai volte però quando la maturità si compie ai primi di Ottobre escono, secchi dal suolo d'onde estraggonsi; e solo havvi uopo di rasciugarne quell'esterna umidità inerente a tutto che si dissotterra.

228. **Dopo il disseccamento**, quando i grani risuonano scuotendoli entro i baccelli, con donne e ragazzi coteste nocciuole si staccano e per vero dire non occorre gran tempo. Altri lo fanno mediante coreggiato o con piccole pertiche: ma vi si uniscono allora troppi frantumi, e la speditezza supposta perdesi col tempo necessario al crivellamento, oltre il danno de' baccelli rotti misti agl'interi, ecc. Invece staccati a mano s'hanno intatti e netti onde si conservano egregiamente. Così le ci vengono infatti dal Senegal.

229. La **Produzione** non eccede nella Spagna 500 chilogr. di semi per ettaro, lo che indicherebbe il ricolto di 680 chilogr. di nocciuoli o baccelli. Nell'Algeria però questo prodotto varia da 2400 a 3600 chilogr. ossia da 1800 a 2400 chilogr. di semi. Ne' climi temperati in esposizione calda non si andrà lungi dal vero, pareggiando in grani questa produzione a quella del Ricino.

(1) Ved. *Calendario Georgico* della Soc. Agr. di TORINO per l'anno 1810. Ivi leggesi pure avere il VASSALLI EANDI sperimentato nocivo alla loro fruttificazione il mozzare le piante dell'Arachide ecc.

[5] Usi.

230. **Olio commestibile,** e il più simile a quello d'Olivo, vien tenuto in Francia quello d'Arachide: d'eguale densità, subisce pari influenza dall'abbassamento di temperatura. Io ne raccolsi di bellissime Arachidi, è già più di 20 anni, ed avendone estratto l'Olio il prof. SGARZI di questa Università di Bologna, riuscì eccellente. Le sanse il sono egualmente pel bestiame, direi quasi le più dolci e convenevoli di ogni altra oleifera.

231. **Il prezzo dell'Olio** di Arachide sale talora da 130 a 135 Lire il quintale metrico (1) lo che prova la sua bontà. Passandolo per feltro diviene limpidissimo e conserva appena un leggero sapore di mandorla, piuttosto gustevole. Impiegandolo nelle lampade, produce bianca e vivacissima fiamma. Sino le radici di questa pianta vengono adoperate, disseccandole, per certo loro gusto speciale analogo a quello delle radici di liquirizia. Del resto i grani si mangiano anche secchi, abbrostiti, o confettati, e ne traggono eziandio un liquore conosciuto in Bolivia sotto nome di *Chica de mani* (2).

[6] Rendita.

232. La **contabilità di questa coltura** non vien data dagli scrittori, perchè non venne ancora praticata in Europa abbastanza estesamente. Il lettore benevolo da sè può rilevarla agevolmente: perciocchè, anco assumendo dati analoghi a quelli offerti sulla coltivazione del Ricino, e del Papavero, non si andrà lungi dal vero quante volte i proventi, e le spese vengano alquanto modificati a seconda delle indicazioni conseguenti dalle norme di coltura sin qui esposte. Le spese di seminagione aumentano di quella di 2 Ettolitri di seme (come appunto circa pel Ricino) e di quel piccolo dispendio delle assolcature entro cui piantansi i semi. In compenso la raccolta richiede minore mano d'opera che non quella del Ricino e del Papavero per la costoro poco uniforme maturità.

233. **Per calcolo approssimativo** ammessa, per supposito di ricolto *medio*, la produzione di chilog. 1500 di bacelli e quindi 1200 di grani d'onde 500 d'Olio (§ 218) a que' prezzi di Lire 120 a 130 si otterrebbero valutando come pel Papavero a sole Lire 400 le spese, questi risultati:

---

(1) Si noti questa osservazione del *Journ.* LA LIBERTÉ del 26 Ottobre 1866...... *Les prix toujours élevés des huiles d'œillette cotées à Arras à 165 fr. l'hectolitre,..... on y substitue des huiles de sésame et surtout des huiles d'arachides. Il est un fait* digne de remarque, *l'huile d'arachides introduit dans le commerce en France depuis près de trente ans, n'est acceptée sous son véritable nom dans la consommation que depuis cette année. Dans les huits derniers mois, huit milions de kilos d'huiles d'arachides ont été employés comme huiles commestibles. Leur prix au debout de la campagne était de 130 a 135 fr. les 100 kilos, il s'est élève progressivement a 155 fr. qui est leur cours actuel.*

(2) WEDDELL, *Viaggio nella Bolivia*, pag. 443.

PROVENTI Olio chil.500 a Lire 125 . .	Lire	625
SPESE	»	400
PROFITTO . .	Lire	225
RENDITA . . .	Lire	315

Invece calcolando anche al prezzo di Lire 40 (come pagansi le Arachidi al Quintale) e le Spese aumentando almeno di Lire 100, perchè nelle Lire 400 non si è compreso consumo di Letame, venendo reintegrato da Fusti e Sanse: s'avrebbe

PROVENTI Arachidi Chilogr. 1500 . .	Lire	600
SPESE	»	500
PROFITTO . .	Lire	100
RENDITA . . .	Lire	190

Con quell'aumento di Lire 100 nelle Spese, il primo computo riducesi al netto di Lire 215 ma si ha un valore in sanse che supera quelle 100 Lire; quindi vendendo l'olio si vantaggiano sempre almeno Lire 125; giacchè vendendo i nocciuoli in natura le sanse son perdute pel coltivatore.

Questa differenza dimostra nuovamente la utilità del mio consiglio, di vendere sempre l'Olio anzichè i semi onde ritraesi, se decisamente in coteste colture di Piante oleifere vuolsi ottenere il maggiore beneficio.

234. La storia dell'Arachide, ovvero della sua coltivazione in Europa, riferisce grandiosi successi ne' primi sperimenti. Ne' contorni di Tolone di Tortosa e di Torino, vuolsi che producesse quasi il centuplo della semenza (1). Impiegandosene almeno un Ettolitro (§ 223) nella semina, si sarebbe ottenuto un ricolto prodigioso. Però attenendoci anche solo alle sperienze del TENORE (2), per tacere del POYFÉRÉ, del DE PERE ed altri, se n'induce la possibilità di belle e proficue produzioni in terre, climi e colture da Poponi. Questa pianta veramente graziosa con quella specialità di nascondere e maturare i suoi frutti entro terra (del che abbiamo pur esempio nel *Trifolium subterraneum* Trifoglio sotterraneo, e nella *Glycine subterranea*) si coltiva e riesce facilissimamente anche in questa Provincia di Bologna, e nelle nostre grasse pianure formate da ottime alluvioni e colmate, darebbe produzioni magnifiche, quanto pure in tante pianure delle Provincie Meridionali. Ma dopo que' primi celebrati tentativi, passato quell'entusiasmo delle novità esaltate, niuno espone per quali ragioni tale coltura venne abbandonata. E perchè non potrebbe l'Italia produrre per la Francia quella non piccola quantità di Arachidi che questa compra dal Senegal e da altri paesi lontani?

---

(1) Ved. N. Diz. d'Agric. del GERA, Vol. XXII, pag. 764.
(2) TENORE, *Memoria* negli Opusc. della R. Soc. di Napoli 1807.

CAPITOLO XI.

ALTRE OLEIFERE

Sommario. — Art. I. Del Girasole. — Art. II. Della Giuliana. — Art. III. D'altre men note oleifere.

235. **Olio contengono** (l'ho già detto) pressochè tutti i semi vegetali. Ma come i metalli esistono in moltissimi luoghi, e solo estraggonsi colà dove il farlo torna vantaggioso per la quantità che vi esiste, così tra i vegetabili consideransi e coltivansi come oleiferi quelli che olio contengono in quantità sì rimarchevole da offerire vantaggio a coltivarli per tale uopo. Però non basta la copia dell'olio, come quella del metallo nella miniera. Se questa offre difficoltà di estrazione o altre da richiedere dispendio soverchiante il valore della presumibile produzione, la miniera non si esercita, o si abbandona, e lo stesso accade della coltura delle Oleifere, quando non vi si verifica tornaconto. Ne' precedenti Capitoli descrissi le colture che tale tornaconto più o meno offeriscono. In questo toccherò d'altre da taluni sperimentate, e il cui tornaconto dipende da locali e speciali condizioni che ciascuno dee sagacemente ponderare prima di cimentarsi a coltivarle.

236. **L' ordinamento del Capitolo** indica il novero di tali piante, ed in certo modo per gradi la maggiore o minore probabilità di trarne profitto, cominciando da quelle che l'offrono più delle altre successivamente nominate.

Art. I. **Del Girasole.**
» II. **Della Giuliana.**
» III. **D'altre meno conosciute.**

Quest'ultimo tocca della Catapuzia, della Guizotia, della Draba, de' Nasturzj e Lepidj e d'altre parecchie.

Art. I. Del Girasole.

[1] Descrizione della Pianta.

237. **Girasole e Tornasole** vengono confusi, ma esprimono due piante affatto diverse: il Tornasole denota il *Croton tinctorium* Lin., volg. Lacca muffa, pianta tintoria di cui m'occuperò nel seguente Libro. Il Girasole invece esprime l'Oleifera ora in discorso, da non confondere nè meno col Mirasole ossia Erba del Diavolo, o Erba rogna, *Euphorbia helioscopia* dei Botanici. L'equivoco nasce dalla proprietà di queste piante di voltare l'ombrella

fiorifera verso il Sole (1). Onde poi il più appropriato nome al Girasole di *Heliantus annuus* de' Botanici; *Soleil*, *Herbe a Soleil*, *Helianthe* e *Tournesol* de' Francesi; *Sun-Flower* degl'Inglesi; *Sonnenblume* de' Tedeschi e *Tormasol* degli Spagnuoli. Appartiene alla grande Famiglia delle COMPOSTE (2), alla Classe XIX *Syngenesia* Ord. III *Polygamia frustranea:* vale a dire i suoi fiori portano *Antere* unite in un sol corpo, e riescono perfetti nel centro del disco, ma neutri o abortivi nel contorno. Il Girasole sviluppa un fiore notissimo fra i più grandi sovra disco alquanto inclinato e volto verso il Sole seguendone il corso.

Fig. 30.

238. Al **Genere Elianto** appartiene, oltre il Topinambour già descritto (3), ed oltre a questo Girasole oleifero, un'altra Specie detta *Girasole piccolo*, o anche *G. doppio*, o *Egiziano* coltivato ne' Giardini e detto dai Botanici *Helianthus multiflorus*, con Varietà che tornerebbe inutile descrivere. Il Girasole comune, *H. annuus*, ebbe però una Varietà nana per qualche tempo preferita dai coltivatori. Nella Figura 30 si offre il disegno del Girasole comune.

239. L'**Ettolitro de' suoi semi** pesa oltre i 40 chilogrammi e ne contiene (dicesi) circa 9000 per litro.

240. Sulla **composizione chimica** di questa pianta ricorderò le osservazioni del BOUSSINGAULT di già riportate (4).

[2] Clima e terreno.

241. Il **clima** confacente al Girasole, sembra quello della Regione del Formentone: come questa pianta, teme nell'infanzia le Primavere fredde: e se del pari freddo e piovoso volga l'Autunno, stenta a maturare e come quello in tali condizioni di stagione, tende ad ammuffire. Ne' climi caldi quanto l'originario del Perù, matura in minore spazio di tempo, ma nelle annate di siccità richiede sussidio d'irrigazione.

(1) Il nome di *Mirasole* venne applicato anco al *Ricino*.
(2) Ved. LIBRO V, § 1134 e 1187.
(3) Vedi nel LIBRO IV Nitrati, § 189.
(4) LIBRO IV, § 189.

242. Il **terreno** vuol essere quale si raccomandò per la sua pianta congenere il *Topinambour* (1).

[3] Coltivazione.

243. Lavori ed ingrassi richiede il Girasole come il Papavero, ed altre Oleifere di molto sviluppo.

244. Seminasi in Aprile in linee, su terreni sciolti ben lavorati e approntati: e vi s'impiegano 10 a 12 litri di semente, diradando poi le piante onde fra loro distino almeno 50 centim. Si sarchiano, e si rincalzano; perchè crescendo anche sino a 2 metri d'altezza, impeto di venti non le schianti od infranga, anche pel soverchio peso de' suoi grandi fiori, onde ha uopo talora di sostegni.

245. Gli **Uccelli danneggiano** questo ricolto di guisa da svogliare affatto dalla sua coltivazione. Quindi la necessità di raccoglierlo appena piccola porzione de' semi scorgesi matura mentre il resto giugne a farlo imperfettissimamente.

[4] Raccolta.

246. Matura in Settembre, e staccansi i suoi dischi voluminosi appena i semi del centro nereggiano; si appendono in luoghi ventilati al coperto sino a che sieno perfettamente secchi. Allora i semi stessi facilmente si separano e si destinano all'estrazione dell'olio.

247. Magnifica produzione ottenne il CRÉTTÉ di PALLUEL nel 1789 da questa pianta, salendo (dicesi) a 245 ettolitri (chilogr. 9000 ed oltre) di semi per ettaro (2). Ammettendola per una esagerazione, tuttavia rende circa da 40 a 50 ettolitri ricolto *medio*, quindi anco 3000 chilogr. ricolto *massimo* cui accompagnano 16 a 20 mila chilogr. di fusti secchi. Dove pertanto il Colza produrrebbe 2400 chilogr. di semi, il Girasole ne darebbe 2000: ma inoltre come notai in altro luogo il risultato in Olio riuscirebbe di 955 chilogr. pel Colza e di soli chilogr. 300 pel Girasole (3).

[5] Usi.

248. Gli **usi del Girasole** così compendiansi anco secondo il TARGIONI. Produce gran copia di semi di buon sapore a mangiarsi: si sospettano inebbrianti, ma non mostrano tale effetto nelle galline, e nei cavalli cui giovano per nutrimento e per biada. Voglionsi pur buoni quanto gli Asparagi, i teneri bottoni de' fiori e i ricettacoli: amari però e meno sostanziosi. Ottimo

---

(1) LIBRO XIX, § 468.

(2) HEUZÉ *Pl. ind.* I, pag. 128. Il GOSSIN però l'indica soltanto di 173 Ettolitri, che sarebbe anche molto corrispondendo ad oltre 6000 chilogr. di grani.

(3) Ved. LIBRO I, CAPITOLO IX Prospetto del § 3123.

l'Olio de' semi per condire e buono anco per ardere. Del resto in Portogallo fanno eziandio pane e focacce con tali semi, i quali tostati, vengono secondo il VILMORIN e il THOUIN, usati dagli Americani per farne caffè. Cotesto pregio glielo riconobbe pure il VITMAN (1) ed il FUMAGALLI questo scriveva al RE: i semi di Girasole abbrustolati e macinati spandono vero odore di caffè ed hanno quasi lo stesso sapore (2).

249. **Fusti e fogliame,** tanto verdi che secchi, graditi ed ottimi pel Bestiame: e se ne fa raccolta copiosissima. Anche le Sanse risultano eccellenti per ingrassare Buoi e Montoni.

[6] Rendita.

250. **Mediocre profitto** dà questa coltura ad onta della bella produzione accennata al § 243. Il seme raccolto contiene quasi sempre granelli vuoti, abortiti: difficilmente spogliasi dall'epidermide o guscio che d'altronde forma due terzi in ragion di peso: quindi nell'estrarre l'olio ne rimane tanto assorbito da que' frammenti e perduto, che da 100 chilogr. di semente a stento se ne ritraggono 15 di olio. Quindi poi quella grande differenza notata di confronto al Colza, per cui quello di Girasole viene a risultare per due terzi inferiore.

Art. II. Della Esperide Giuliana (3)

251. Le **Esperidi** appartengono alle CROCIFERE e formano un Genere nella Classe XV *Tetradynamia* Ord. II *Siliquosa*, distinto per *Petali* obliqui, *Stimma* diviso, *Sepali* distanti a basso, prossimi nell'alto, *Silique* nodulose, con *Fiori* bianchi olezzanti soavemente, in ispecie verso sera. La *Hesperis matronalis* (4) n'è una Specie, distinta per *Fusto* diritto, semplice, con *Foglie* ovato-lanceolate, *Petali* con punta in mezzo della tacca, con *Fiori* che facilmente si doppiano e le danno l'aspetto di Viola per cui vien detta Violaciocca forestiero, e *Dame Violets* dagl'Inglesi, e *Faunnacht viole* dai Tedeschi, mentre i Francesi la chiamano *Juliane* e più spesso *Julienne*. Il disegno della pianticella fiorita e colle silique, viene offerto dalla Figura 51 (5).

252. La **coltura della Giuliana** vien descritta dall'HEUZÉ riguardandola quale pianta invernegna. Seminasi in linee tra Settembre e Ottobre, con 4 o 5 chilogrammi di seme per Ettaro. Occorre sarchiarla ed usare tutte l'altre cure raccomandate per le Oleifere. Il DELYS nel 1787 e i SONNINI dipoi ne ottennero ricolti proporzionalmente superiori a quelli della Navoncina (*Navette*),

---

(1) Semina *usta Caffeae olent. Potus gravissimus.* FULGENTII VITMAN, *De medicalis herbarum facultatibus.* FAENZA P. I, pag. 185.

(2) FUMAGALLI, *De' semi del Girasole* ecc. Annali d'Agr. del R. d'Italia. Tom. XI.

(3) Questo nome vien dato per Italiano dagli scrittori Francesi, ed anche dal Dizion. dell'Alberti, ediz. 1842.

(4) *Viola matronalis* DOD. e *Viola purpurea* FUCHS.

(5) Ved. REICHENBACH, *Icon. bot. Cent.* 15 f. 4783.

ricavandone olio in ragione del 30 per 100. Ma il Gaujac constatò non potersene coi mezzi ordinarj ritrarne più del 18 per 100, come il Payen pure confermò (1). Oltracciò tale olio è acre ed amaro; ed abbrucia con molto e denso

Fig. 31.

fumo sì da incomodare e sporcare chi lo adopera. Quindi conchiuderò col citato Heuzé: ho descritta questa pianta perchè da 30 anni viene continuamente celebrata, mentre non merita punto di aver posto tra le Oleifere vantaggiose.

Art. III. Altre meno comuni.

255. La Catapuzia frequente negli Orti, e in luoghi umidi e pingui, produce frutti usati dalle genti campestri per purgarsi. Gli è un Euforbio

(1) Payen et Richard.

(*Euphorbia lathyris*) detto *Espurge* dai Francesi, e *Garden purge* dagl'Inglesi. Dal BARTALINI e dal RE s'indicò da coltivare ad oggetto di trarne olio dai semi (1) i quali ne contengono il 30 per 100. Appartiene alla Famiglia delle EUFORBIACEE (2), ed alla Classe XI *Dodecandria* Ord. III *Trigyinia* del LINNEO. Porta bel *Fusto* cilindrico, diritto, di 80 a 120 centim. d'altezza, semplice, guernito di molte *Foglie* sessili, opposte in croce in quattro file, bislunghe, interissime, con *Fiori* solitarj, e grande Ombrella divisa in quattro parti dicotome. Regge a inverni miti, vuole terreni sciolti, ricchi e profondi: e dovendosi seminare in Primavera per raccoglierla solo nell'anno successivo tocca di certa guisa la rendita di due anni, e quindi non può tornare economico il coltivarla. La Figura 32 ne offre il disegno (3).

Fig. 32.

(1) RE, *Elem. d'Agric.* Libro V, Capo I e BERTALINI, *Mem, sulla pianta detta comunemente Catapusia.*
(2) Ved. LIBRO V, CAPITOLO VIII, § 1054.
(3) REICHENBACH, loc. cit. *Cent.* 15. f. 4783.

254. Il **Ram-till o Nook**, la *Giuzotia oleifera* de' Botanici, della famiglia delle COMPOSTE, coltivasi nell'Abissinia e nell'Indie per ricavarne olio buono da tavola e da lumi, fornito da suoi semi. Coltivata in Francia dal VILMORIN non riuscì (1). Forse potrebbe sperimentarsi in Sicilia.

255. La **Draba** *(Draba verna)* della famiglia delle CROCIFERE (2), frequente ne' prati aridi, contiene Olio inoltre il 28 per 100 de' suoi semi, secondo il MORIDE, ed abbastanza buono. Varie Specie d'*Alissi* han pur nome di *Draba*, come l'*Alisso a fiori d'esperide* detto anche *Draba hesperifolia* LAM., e l'*Alisso scudiforme*, chiamato *Draba clypeata* (3) ma sono da Giardino. La *Draba verna*, o anche *Erophila vulgaris* del DECANDOLLE appena sorge tepore di Primavera fa mostra di piccoli cesti di foglie cuneiformi dentate, dal cui centro sporge sottile stelo con piccoli fiori bianchi quasi in corimbo, d'onde poscia nascono siliquette ovali oblunghe, alquanto compresse, con due valve polisperme. Non credo che cotesta pianta meschinella, benchè domiciliata sino ne' muri, possa offerire coltivandola in campi produzioni soddisfacenti.

Fig. 33.

256. Il **Nasturzio ortense**, *Lepidium sativum* de' Botanici, *Cresson alenois* de' Francesi, *Garden cresson* degl'Inglesi, è una Crocifera appartenente alla Classe XV *Tetradynamia*, Ordine IV *Siliculosa* cioè a corta siliqua incavata, cuoriforme, piena di semi da cui può estrarsi olio buono da condimento in grande quantità, se giusto afferma l'HEUZÉ quando lo stima al 56 per 100 di detti grani simili a quelli della Camellina (4). Coltivasi negli Orti per mescolanze d'insalate e presto monta in semente. Volendola coltivare come oleifera si tratti a guisa della Camellina. Per distinguerla da altri Lepidii se ne veggano le forme nella Figura 33 (5). Il

(1) VILMORIN, *Le bon Jardinier pour* 1835, pag. 664.

(2) Appartiene alla Cl. XV *Tetradynamia* Ord. I Siliculosa ed avrebbe nome volgare di *Pelosella*, nome pur attribuito all'*Arabide*. V. BERTOLONI, *Fl. It.* VI, p. 470 e VII, p. 48.

(3) Il DODONEO (*Pemptades* 89) e il LOBEL *(Icones stirpium*, pag. 323) chiamano questa Draba l'*Alisso di Dioscoride*, mentre *Draba* per DIOCORIDE è sinonimo di *Arabide*. V. MATTIOLI su DIOSCORIDE, Lib. II, Cap. CXLVI.

(4) Viene segnalato dal 56 al 58 per 100 dal BOUSSINGAULT, *Econ. rur.* (2ª ediz.), p. 313.

(5) REICHENBACH, loc. cit. *Cent.* 12. f. 4212.

peso dell'Ettolitro di semenza raggiugne 75 chilogr. ma non saprei indicare se il suo prodotto *medio* si elevi a modo di procacciare PROFITTI convenevoli, giacchè le Spese di coltivazione risultano almeno eguali a quelle necessarie pel Colza, esigendo il Lepidio buona concimazione siccome pianta incapace di agguantare azoto dall'atmosfera per la sua vegetazione (1).

257. **Altro Nasturzio** vegge citato dal MORIDE o piuttosto altro Lepidio (*Lepidium Smithii* KOOKAR); dà poco più del 17 di Olio per 100 di semi, ed inoltre poco gradevole. Mi basti pertanto l'averlo menzionato.

257 *bis*. Il **Nasturzio silvestre** o Sisembro acquatico: *Sisymbrium Nasturtium* dà pure Olio, oltre il 28 per 100 per rilievo del MORIDE (2). Lo troviamo spontaneo presso le fontane, e darebbe olio giallo e buono. Volgarmente cotesto Nasturzio, se non prendo equivoco, avrebbe nome anco di *Radicina serpeggiante* (3). Non credo sia da coltivare se non per uopo di studio.

258. **Altro Lepidio**, il *Lepidium campestre* de' Botanici, erba selvaggia comune lungo le strade, darebbe semi da cui ricaverebbesi olio, secondo l'HEUZÈ, in ragione del 28 per 100. Non si confonda col Lepidio di DIOSCORIDE, *Lepidium iberis* ovv. *L. graminifolium* del LINNEO, *Nasitort sauvage* de' Francesi, *Sciatica cress* degl' Inglesi, detto anche volg. *Erba da sciatiche* (quale appunto l'adoperava DIOSCORIDE per guarirle) il quale ha *Fusto* molto ramificato con *Foglie* strette, lineari. *Fiori* piccoli bianchi *Silique* piccole ovali, appuntite e disposte in lungo grappolo. Questo *campestre* dev'essere l'*Erba storna* (4), detta da' Francesi *Senève sauvage*, e dagl'Inglesi *Treacle mustard*, che ha *Fusto* quasi sempre solitario, colle *Foglie* radicali lirate, *Fiori* piccoli con *Petali* bianchi, e *Siliquette* incavate contenenti molti *Semi* piccanti quanto quelli della Senapa. Ha odore d'aglio, per cui taluni ripongonla ne' Granaj per iscacciarne i punteruoli. Sarebbe da sperimentarne la coltura per la sua perfetta rusticità.

259. Il **Sacco montagnuolo** o Borsa pastore (*Thlaspi Bursa Pastoris*), nasce dappertutto e falciasi pel bestiame. Distinguesi per siliquette triangolari ed appartiene alla famiglia delle Leguminose, nella XV Classe *Tetradynamia*, Ord. I *Siliculosa* del LINNEO, cui appartengono le Brassiche, capofila delle Oleifere. Cotesta del Genere Tlaspi darebbe olio giallo buono, e più del 32 per 100 di semi. I Francesi la chiamano del pari *Bourse a Berger* o anche *Tabouret:* gl'Inglesi, *Shepherd's purse*.

260. L' **Erisimo volgare**, *Erysimum officinale* (5), quell' Erba cornacchia spontanea lungo le strade, ch'è il *Velar* ed *Herbe au chantres* de'Fran-

---

(1) Ved. pure BOUSSINGAULT, *Mem. de Chim. agric.* 1854, pag. 481.

(2) BOUSSINGAULT, *Econ. rur.*, Loc. cit., pag. 312.

(3) BERTOLONI, *Fl. Ital.* VII, pag. 38.

(4) Sarebbe il *Thlaspi arvense* secondo il TARGIONI. Il BERTOLONI descrive questo *Lepidio* nella sua Fl. Ital. VI, pag. 584-586.

(5) Appartiene alla Famiglia delle CROCIFERE Classe XV, *Tetradynamia* Ordine II *Siliquosa* del LINNEO. Il BERTOLONI la denomina *Sisymbrium officinale*, Flor. Ital. VII, pag. 54.

cesi, ed *Hedge mustard* degli Inglesi, coltivata si mangia coll'erbe primaticcie da cuocere. Ora vien pur notata fra le Oleifere e darebbe di olio quasi il 30 per 100 de' suoi semi, ma poco gradevole. Cotesta *Senapaccia selvatica* si moltiplica anche dividendone le radici, essendo pianta perenne. Quindi potrebbe forse convenire solo in qualche appezzamento separato, per la sua facilità di vegetare da per tutto, e non temere molto del freddo.

261. Un'**Erba precoce di S. Barbara** (*Barbarea præcox* Br.) *Erisimo dello Smith* appartenente alla Famiglia delle Leguminose, e nella stessa Classe e Ordine delle Brassiche, notevole per le sue silique prismatiche diritte unite a guisa di spiga accosto al caule, citasi pure come Oleifera; ma produrrebbe olio sgradevole e appena del 20 per 100 di semi. D'altronde sarebbe pianta perenne, quindi non coltivabile in avvicendamento.

262. L'**Arabide ramosa** (*Arabis thaliana* del Linneo) dà buon olio e quasi il 24 per 100 da' suoi semi. Appartiene al Genere *Arabide* della Famiglia delle Crocifere e della Classe XV *Tetradynamia* Ordine *Siliquosa* del Linneo; il quale conta 66 Specie (1) di cui molte (e la *Ramosa* eziandio) coltivate ne' Giardini. Questa ha un calice di 30 a 40 centimetri d'altezza, diritto, alquanto peloso, pannocchiuto con *Silique* quadrangolari, e suol mostrare i piccoli *Fiori* bianchi terminali in Aprile e Maggio. Il pregio veramente singolare di questa pianta consiste nel vegetare, fiorire e fruttificare ne' terreni sabbionosi, aridi, e sterili; e di guisa, osserva il Dupuis, da constatare colla sua presenza la povertà del suolo. Quindi potrebbe eccezionalmente coltivarsi in terreni analoghi, ajutandola a prosperare con modica somministrazione di concio.

263. **Canapa salvatica** chiamasi dal volgo tanto l'**Althea cannabina** quanto la Galeossidе *pungente* che il Linneo disse *Galeopsis tetrahit* (2). Quest'ultima facile a rinvenirsi ne' boschi, nelle siepi, sui margini dei fossi, tenera piace al Bestiame e secondo il Bosc dà notevole quantità di potassa coll'incinerazione. Appartiene alle Labbiate ed alla Classe XIV *Didynamia* Ordine I *Gynosperma* del Linneo. Ha *Fusto* con peli rivolti in basso, rigonfio su ciascun nodo, ed elevato d'ordinario anche un metro, con *Fiori* porporini macchiati di bianco nel labbro inferiore, e *Calice* con denti spinosi e pungenti; onde, quando infesta i campi a guisa dello *Scardiccione*, male strappasi colle mani. Viene memorata fra le Oleifere dal Joigneaux perchè i boscajuoli ne' raccolgono i semi nelle foreste del Luxembourg e ne ricavano olio da bruciare (3). Muniti di lungo grembiule lo sostengono colla mano sinistra e intanto colla destra scuotono la cima della pianta d'onde cadono nel grembiule i semi maturi. Il coltivare questa pianta però non riuscirebbe convenevole 1° perchè i semi maturano irregolarmente durante l'Agosto e il Settembre, e la raccolta bisognerebbe farla almeno in tre volte: 2° perchè dà circa il 25 per 100 d'olio, quantità insufficiente, stante la molta briga di tale raccolta,

---

(1) De Candolle, *Prodr* I, pag. 142. Il Bertoloni però la descrive come *Sisymbrium thalianum*, Flor. Ital. VII, pag. 48.
(2) Il Bertoloni ne descrive diverse varietà nella *Fl. Ital.* VI, pag. 128.
(3) Joigneaux, *Le livre de la Ferme*, I, pag. 380.

quantunque le sanse risultino buone per le Vacche, e per ingrasso. La Figura 34 (1) offre il disegno di questa pianta, anche negli Apennini non infrequente, ma, dubito, affatto trascurata.

Fig. 34.

264. Sino lo **Scardiccione** o Cardaccio selvatico (*Onopordon acanthium*) *Chardon commun* e *Artichaut sauvage* de' Francesi, *Cotton thistle* degl'Inglesi, antica vivanda degli asini, il cui grumulo però mangiasi cotto dai contadini, fa semi da cui traesi Olio nella ragione del 25 per 100 del loro peso.

265. **Terminerò** con breve indicazione di altre piante le quali comecchè si coltivino per diverso scopo, tuttavolta offrono semi più o meno oleiferi.

266. Il **seme di Canapa** pesa 52 chilogr. l'Ettolitro, e rende da 14 a 25 chilogrammi d'olio per 100.

267. I **semi di Lino** danno pure Olio notissimo, dal 25 al 30 per 100. Questa produzione rappresenta un ulteriore vantaggio dato dalla coltiva-

(1) REICHENBACH, loc. cit. *Cent.* 9. f. 1174.

zione di sì prezioso vegetale fatta per trarne il tiglio come verrà chiaro pel successivo CAPITOLO XIII. Quando il Lino si coltiva unicamente per trarne semente da Olio ne dà quanto il Colza, ma di qualità inferiore, del che pure toccherò nel citato CAPITOLO.

268. Il **seme di Cotone** dà pure Olio, come si chiarirà nel CAPITOLO XIV successivo.

269. I **Semi del Guado** pesano 12 chilogrammi l'Ettolitro e rendono da 29 sino a 36 chilogr. d'Olio per 100, come si vedrà nel XXI LIBRO.

270. Dai **semi della Zucca** notai già ricavarsi Olio in ragione del 10 per 100, verdastro, e buono da condire (1). Il BOUSSINGAULT espone che cotali semi pesano 45 Chilogr. l'Ettolitro, ma danno in Olio sino al 25 per 100 (2).

271. Il **Zaffrone o Cartamo** *(Carthamus tinctorius)* comecchè pianta anco nelle Romagne coltivata più quale pianta tintoria, vuolsi qui menzionare tra le Oleifere (3). Gli Egiziani n'estraevano Olio chiamato da essi *Cniceleon*, di cui servivansi per unguenti, ed il TARGIONI TOZZETTI ne ricavò circa il 7 per 100 di semi (4). Di questa pianta della gran Famiglia delle COMPOSTE, e secondo alcuni più specialmente delle CARDACEE, tratterò nel seguente LIBRO.

272. Il **Cipero esculento,** del quale ho già trattato (5) darebbe Olio, come notai in ispecie pel Cipero orientale. Ma non posseggo altra indicazione sia sulla quantità che possa ricavarsene, sia sul modo di trarlo dai tuberi da ottenersi mediante più o meno accurata coltura, fuori della notizia poco lusinghiera data dal BIROLI (6) il quale da 12 once di tuberi trasse appena 2 once d'Olio, cioè solo il 17 per 100. Tuttavia una sperienza sola e così in piccolo, lascia desiderarne altre e più ragguardevoli.

273. Dei **semi di piante legnose** toccherò nel LIBRO XXIII. Noterò solo come da quelli di limone il MONTEFORTE estrasse olio in proporzione del 16 per 100: feltrato per carta perde l'amaro, e l'odore di essenza di limone. Quelli che questa fabbricano, o l'acido citrico, da oggi innanzi potranno profittare di quest'olio ch'era perduto, il quale per esperimento fattone dal TINEO oltre il bruciare con fiamma chiara e pochissima fuligine, ha durata nell'illuminare di quasi un quinto più di quella dell'olio d'olive (7). Aggiugnerò che dal BOUSSINGAULT viene segnalata una rendita in olio dal Limone, del 25 per 100 de' suoi semi (8). Ho voluto chiudere il presente CAPITOLO con questo fatto delle sementi di Limone, e potrei convalidarlo con quello dell'Olio di Vinacciuoli, e degli Acini di tante Piante pomifere, per dimostrare quanto materiale per trarne Olio offre Natura vegetale senza che noi ne profittiamo, oltre il magnifico dono di tante piante specialmente Oleifere, tra cui, la più produttiva di tutte, l'OLIVO.

---

(1) Ved. LIBRO XIX, CAPITOLO XIII, § 287.
(2) BOUSSINGAULT, loc. cit., pag. 313.
(3) Ved. LIBRO V, § 1134 e 1188.
(4) Da libbre 3 di semi si ottenne oncie 3,15 di olio. V. Atti dell'Accad. de'Georgofili, Tom. VI, pag. 243.
(5) LIBRO XIX, § 644.
(6) BIROLI, *Memoria* ecc. a pag. 93-94 del Tom. II degli Ann. d'Agric. del Regno d'Italia (1809).
(7) *Giorn. Offic. di Sicilia* Giugno 1854; ed *Ann. di Agric. Sicil.* 1854, N° 5 e 6.
(8) BOUSSINGAULT, *Econ. rur.* loc. cit., pag. 313.

SEZIONE II.

PIANTE TIGLIOSE O TESSIBILI

274. Vegetabili tigliosi, atti cioè a dare filamenti, ponno dirsi quanti appartengono alla grande Categoria delle FANEROGAME. Tutte le Piante pertanto, escluse solo le Crittogame, hanno tiglio, e dipende perchè tutte hanno *Fibre* giacchè tiglio non altro esprime se non fibra vegetale. E questo in senso volgare. Imperocchè non pochi Botanici, come s'additò a suo luogo, chiamano Fibre le cellole allungate a guisa di tubi; e Vasi le cellole stesse estese a lunghezze indeterminate (1). In generale la materia vegetale da cui traesi filo, ossia atta a tessere, forma parte della corteccia di varie piante, siccome, fra le notissime, Canapa e Lino; ma può far parte di altri organi, come ad esempio nel Cotone ecc. L'industria sa trarre partito da qualunque lanugine, come da qualsiasi fibra: quindi innumerevoli le piante che offrono materia da tessere. Che se sotto questo aspetto molte non danno vero tiglio, io però seguendo l'uso generale degli scrittori georgici, le comprendo tutte nella presente Sezione, adottando il nome di tigliose nel significato più generale di *tessibili* (2).

275. Le **piante tigliose**, puramente tàli, hanno mantenuto la loro importanza in Agricoltura ad onta di due avvenimenti rilevantissimi che sembravano minacciare gravemente la loro coltivazione. Infatti l'invenzione delle Navi a vapore escludeva un immenso consumo di Canapa, scemando il bisogno di cordaggi e di vele. Poscia il Cotone, mezzo secolo addietro appena noto in America, ed ora coltivato di guisa da impiegarsene in Europa le mille migliaja di chilogrammi, sembrava che dovesse portare grave jattura ai produttori di Lino e di Canapa, e invece i prezzi di questi generi hanno aumentato (3). Laonde consegue manifesto quanto queste colture debbano interessare l'agricoltore, mentre poi non havvene forse di meno estenuanti checchè ne abbiano detto in contrario scrittori celebri di rurale economia. Lo stesso GASPARIN (pesando bene le sue sentenze) dimostra il mio asserto, come avrò campo di chiarire nella trattazione speciale di ciascuna di tali coltivazioni. Intanto si ponga in saldo questa verità che in esse non si ha d'irrevocabilmente sottratto dal podere che una pura fibra o filamento sprovveduto affatto di sostanze fertilizzanti (4). Per noi Italiani poi la coltivazione di coteste piante, è di grande INTERESSE NAZIONALE. In quella bilancia degli Economisti, le cui coppe sono

---

(1) LIBRO V, § 171.

(2) Non abbiamo in Italiano nè *tessibile* nè *tessile* come i Francesi hanno il *Textile*. In Latino *textilis* esprime *tessuto* non già *da tessere* come può esprimersi con *tessibile*.

(3) Ciò che mi fa dissentire da un'affermazione contraria del MALAGUTI.

(4) *Ces plantes ne sont donc pas d'une manière absolue des plantes épuisantes, puisqu'à la rigueur elles ne cédraient au commerce que des fibres ligneuses dépourvues de parties azotées.* GASPARIN loc. cit. IV, pag. 319.

Importazione ed *Esportazione*, con qual peso concorre essa l'Italia se non si aiuta colle materie *tessibili?* Applicandoci con tutte le forze a queste colture, noi con Canape, Lini e Cotoni possiamo veramente ricuperare l'enormi somme di cui le nostre grandi incapacità ci hanno resi annualmente debitori agl'insaziabili feneratori stranieri!

CAPITOLO XII.

DELLA CANAPA

SOMMARIO. — ART. I. La pianta della Canapa. — ART. II. Condizioni di successo. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Confezione del prodotto. — ART. VI. Produzione. — ART. VII. Usi. — ART. VIII. Rendita.

276. **Ricchezza ed orgoglio** delle Provincie in cui figura tra i principali prodotti, proclamai già la Canapa, e il rifermerò sin che mi basti la vita. Per me, fatti gli economici calcoli a dovere, quando vien coltivata razionalmente non so qual altra pianta possa rendere altrettanto, mentre lascia il terreno in tale stato che offre di seguito ricolti quasi meravigliosi di Frumento. Non mi sorprende pertanto se, come in Italia, fa, per asserto del GASPARIN, la ricchezza d'intere Provincie in Francia, in Russia, in America. Essa n'è inoltre la prova di somma perizia di que' paesi in Agricoltura.

Il più magnifico esempio infatti di Coltura *intensiva* l'offre certamente quella della Canapa nel Bolognese (1). Chi vorrà leggere questo CAPITOLO, senza ch'io mi perda a dimostrarlo, da se medesimo ne rimarrà convinto: come, se mal non m'appongo, lo diverrà della esagerazione di querele che contro la di lei macerazione vennero e vengono da taluni avventate.

277. **Bella ma difficile coltura** è però questa, in ispecie per le faccende richieste onde confezionare il ricolto. Falciata e custodita a mo' di resti di fieno, la Canapa, comincia allora una serie di operazioni, in cui ha parte principale l'intelligenza, per trarne la materia quale e come la vuole il Commercio. Se si pon mente che da 100 chilogrammi di Canapa, pesata appena falciata, si ricavano soltanto da 5 a 7 chilogr. di tiglio atto a vendita, mediante operazioni che imperfettamente eseguite possono rendere questo tiglio meritevole a stento della metà del suo valore commerciale, si comprenderà se opportunamente io abbia divisato di chiarire le pratiche di tali operazioni mediante ragguagli nella maggior parte disveduti o trascurati, ovvero inesattamente descritti dalla più parte di quanti trattarono sin ora di questa coltivazione.

---

(1) LIBRO XV, § 297. Si può dire anco nel Ferrarese, ma quivi l'estrema pinguedine del suolo non le dà di certa guisa quel carattere di *coltura forzata* di cui in detto §.

Art. I. La pianta della Canapa.

[1] Descrizione.

278. Il **Genere Canapa** appartiene alla Famiglia delle Canabinee alla Classe XXII *Dioecia*, Ord. V *Pentandria* del Linneo e la sua Specie e tipo vien costituito dalla Canapa coltivata (*Cannabis sativa* (1)), *Chanvre* de' Francesi, *Hemp* degl'Inglesi, *Hauf* de' Tedeschi, *Konapli* de' Russi, e *Canamo* degli Spagnuoli. Com'esprime la sua Classe, le piante sono quali *maschili* e quali *femminee*. L'aspetto di quest'ultime, quelle cioè che portano i semi, e volgarmente chiamausi *maschj* e *Canapacci*, scorgesi in A della Figura 35.

Figure 35.

(1) Libro V, § 1048 e 1090.

Ha *Radice* lunga, a fittone, con fibrille, e biancastra. *Stelo* diritto, semplice, ramificato se cresce isolato, fornito di ruvidi peli, o piuttosto leggermente vellutato, ch'elevasi da 1 a 4 e talora 5 e più metri. *Foglie*, come veggonsi nella Figura, picciuolate opposte, e spartite in 5 ovvero 7 foglioline lanceolate, e dentate a guisa di sega. *Fiori femminei* ascellari, sessili, poco visibili, con invoglio caliciforme di un solo pezzo aperto da un sol lato longitudinalmente, con unico *Ovario* sormontato da due *Stili* lineari, appuntiti, appena lanuginosi. Il *Frutto* consiste in una capsola liscia, bivalve, di consistenza cornea, contenente un solo *Seme*. Cotali *Fiori* uniti in grappoli compongono un gruppo di Semi come scorgesi in B della Figura 36, di colore verde cupo, striati in nero quando maturi; e di verde pallido in parte biancastro, appena formati. La Pianta *maschile* (rappresentata in B della Figura 35) porta *Fiori* con invoglio caliciforme diviso in cinque fogliucce, con 5 stami alquanto più corti con antere tetragone bislunghe: sono disposti in piccoli grappoli rappresentati in A della Figura 36 sparpagliati nell'ascella delle Foglie superiori, d'ordinario con bella pannocchia terminale e di colore verdognolo che a maturità ingiallisce. Gli Steli maschili hanno alquanto minore tendenza de' femminei a ramificare.

Fig. 36.

A

B

279. Unica Specie in Europa è la descritta, chiamata anche CANAPA DI BOLOGNA (1). Nell'Indie Orientali vegeta altra Specie detta Canapa delle Indie *(Cannabis indica)* la quale differisce da quella soltanto nello avere tutte le Foglie alterne, nello elevarsi anco a maggiore altezza, e nel fornire tiglio poco abbondante, e troppo debole (2). Gl'Indiani ne masticano le foglie secche mescolate con quelle di Tabacco, spremono succo dalle foglie stesse

(1) Molte piante portano il nome di Canapa e sono tutt'altro. Così dicesi CANAPA ACQUATICA all'*Eupatorium Cannabinum*: CANAPA DI LINGUADOCA all'*Althæa narbonensis*: CANAPA SALVATICA all'*Althæa cannabina*: CANAPA GIALLA e CANAPA DI CRETA alla *Datisca cannabina*; e così CANAPACCIA all'*Artemisia vulgaris*. Anche l'*Ortica nivea* ha nome di CANAPA DELLA CHINA.

(2) Vien detta anche CANAPA DELLA CHINA e *Cannabis gigantea* (se pure non è altra Specie) introdotta dall'HEBERT in Europa del 1846, a foglioline più lunghe e cadenti a guisa del Salice piangente: non fruttifica (in Francia), ma secondo l'HEUZÉ darebbe tiglio rimarchevole per finezza, tenacità, ed aspetto di seta. Del resto i Francesi chiamano *Cannabis gigantea* la Canapa di Bologna, come appare dalla *Maison rustique*, Liv. II, Chap. 2, Sect. 2.

verdi e dai semi, e con oppio e canfora compongono una mistura detta *majuck* per inebriarsi e rovinarsi poi la salute. Citasi pure una Varietà coltivata nell'Algeria chiamata dagli Arabi *Tahrouri* o *Kif*, che poco si eleva e da cui traggono l'*hachich* ch'è il *majuck* accennato. La nostra Canape ha Varietà somigliantissime, in quella d'*Ukrania* e nelle più belle dell'Alsazia: ma ve n'hanno pure altre in apparenza non dissimili, però così differenti da riuscire dannosissime se si coltivano, perciocchè montano precocemente in semenza, appena cioè raggiungono il terzo o la metà dell'altezza delle nostre vere Bolognesi e Ferraresi (1). Quando poi dichiarasi Canapa *da tela* o *da cordaggi*; o si qualifica in *londrina* (2), o *garzuolo*, o in Canapa da *gomena*, dipende affatto non da differenza della Pianta, ma dalla sua riuscita per vegetazione, per coltura, per macerazione, e per ammanimento. Uno stesso Canapajo può dare nella striscia di mezzo Canapa con tiglio di 1ª qualità o *londrina*, e nelle striscie laterali Canapa più corta, dura e buona sola da cordami ecc.

[2] Chimica composizione.

280. La composizione della Pianta vuolsi indagare separatamente pel suo Fusto, e pe' suoi Semi. Quello contiene secondo il KANE,

Carbonio . . .	39,94	Riporto	97,17
Idrogeno . . .	5,04	*Calce*	1,90
Ossigeno . . .	48,72	*Magnesia* . . .	0,22
Azoto	1,74	*Potassa*. . . .	0,34
Acido-carbonico .	1,45	*Soda*	0,05
— *solforico* .	0,08	*Silice*	0,50
— *fosforico* .	0,15	*Ferro e Allumina* .	0,04
Cloro	0,07		
		Totale	100,—
Somma .	97,17		

In 100 di Fusto si ha dunque 1,74 d'*Azoto*, mentre 100 di semi n'avrebbero 2,60. Tanto poi quella quanto questi, abbondano di sostanza calcare ma i semi singolarmente.

L'analisi delle ceneri dell'intera pianta diede al RULLING

Potassa e soda .	8,20	*Acido solforico* .	1,10
Calce	42,05	» *silicico* . .	6,75
Magnesia . . .	4,88	» *carbonico* .	3,90
Acido fosforico .	5,22	» *cloridrico* .	1,60

(1) Negli anni in cui la siccità impedisce la fruttificazione della Canapa, se ne compra a prezzi sino di Lire 100 l'Ettolitro, e se s'incappa nella così detta Forestiera si ha il danno di raccogliere appena 150 chilogrammi di tiglio per ettaro invece di 800 e 1000.

(2) *Londrina* e così *Garzuolo* o *Gargiuolo*, termini mercantili inevitabili per farsi comprendere, e sanzionati dall'uso.

Nella macerazione, 100 di fusti secchi privi di foglie, si riducono a 58,8 secondo il GASPARIN. Poniamo rimangano anche 60 (giacchè lo ritengo più prossimo al vero); resta depositato entro il macero il 40, contenente il 3,28 per 100 di azoto, mentre le foglie che pesano 94 conterrebbero l'1,71 d'azoto. Pertanto quello azoto che perdesi col tiglio sarebbe appena di 0,51, mentre ne rimane in fogliame ecc. nel canapajo e nel macero per 5,06 (1). Più largamente, l'azoto perduto rappresenta la decima parte di quello che si ricupera: lo che ci darebbe la dimostrazione che su 10000 chilogr. d'ingrasso, se si vuole ne rimangono per futuri ricolti presso a 9000.

281. La **Canapuccia** o *Seme di Canapa*, secondo l'analisi del BUCHOLTZ, conterrebbe

Olio grasso	19,1	Albumina solubile .	24,7
Resina	1,6	Fibra legnosa ecc. .	43,3
Zucchero incristallizzabile	1,6	Perdita	—,7
Estratto gommoso bruno	9,-		
			100,-

Ma secondo il BOUSSINGAULT e MORIDE, avrebbe per 100 il 12,2 d'acqua e sino il 33,6 di olio, con soltanto 12,1 di ligneo. Invece secondo altri contiene d'olio il 25 per 100; ed in 100 di cenere di tali semi contengonsi 22 parti d'alcali (2). Secondo il GUEYMARD la Canapuccia rivela all'analisi,

Acido fosforico . .	34,96	Riporto	98,30
Calce	26,63	*Perossido di ferro* .	0,77
Potassa	21,67	*Soda*	0,66
Silice	14,04	*Solfato di calce* .	0,18
Magnesia	1,—	*Cloruro di sodio* .	0,09
Somma .	98,30	Totale .	100,—

Il LEUCHTWEIS nelle ceneri ha constatato per 100 il 21,67 di *Potassa*, con 0,66 di *Soda*: 26,63 di *Calce*, e 34,96 di *Acido fosforico*.

282. La **fibra o tiglio della Canapa** chiesi altra volta, è veramente *Lignina?* (3). In realtà essa si compone di materiali costituenti la corteccia delle piante erbacee dicotiledoni. Forma quello che chiamasi *Libro* (4) nelle piante legnose, e sta sotto l'epidermide. Se le analisi del seme interessano quando si coltiva la Canapa per trarne Canapuccia, lo che avviene ben di rado, molto più gioverebbe conoscerne alcuna del tiglio, siccome principale obbietto della coltivazione, ed unica parte della pianta che veramente s'estragga dal podere. Sappiamo però ch'esso contiene il 7,56 d'azoto per 100 parti perfettamente diseccate, e ci rivaleremo in appresso di questo dato.

---

(1) GASPARIN *loc. cit.* pag. 323.
(2) LIBRO I, § 2943, e § 3123.
(3) Vedi LIBRO I, §§ 3085 e 3086.
(4) Vedi § 205 e 206 del LIBRO V.

[3] Peso.

283. L'**Ettolitro di Canapuccia** pesa Chilogr. 56: se pesa meno, indica contenere quantità proporzionali di grani o semi detti vani, i quali o non nascono o difficilmente. Nell'Ettolitro si contano circa 5 milioni e mezzo di grani, quando ben nutriti; e assai maggior numero, se ve n'ha molti di minuti e infecondi.

[4] Vegetazione.

284. La **Canapa spontanea** cresciuta libera, non darebbe il tiglio e i garzuoli di Bologna. L'arte della coltura obbligandola ad elevarsi con fusti snelli, diritti e fitti onde s'obliterano i rami (1) può considerarsi la vera produttrice di quella preziosa materia tessibile che se ne trae. Nella Figura 35 si videro i fusti di due piante di Canapa, la maschile, e la femminea, quali crescerebbero isolate e spontanee. Se il terreno in cui germogliano è magro, o mal lavorato, poco si elevano, ramificano e presentano in piccolo l'aspetto offertoci dalla stessa Figura 35. Nel terreno pingue e profondo però, così sole raggiungono anche 7 metri d'altezza ma con fusto grosso, duro, ramificato, con corteccia dotata di filamenti tenaci e grossolani di cui può trarsi unicamente ruvido cordame. Dunque il lavoro e l'ingrasso non bastano. L'arte dee modificare questa vegetazione, o facendo nascer fitte le piante le costringe ad elevarsi, senza potere sviluppare rami. E col favore dell'ombra che gli steli così serrati a vicenda si procacciano, essi prendono, la *femminea* l'esile aspetto della Figura 37 e la *maschile* quello della Figura 38, ma la loro corteccia dà tiglio finissimo.

Fig. 37 Fig. 38.

(1) Vedi § 27 del VII Libro.

E lo dà inoltre morbido, lucido e resistente. È veramente mirabile cotesta prerogativa della Canapa di prestarsi al voler nostro, modificandosi tanto nelle forme esterne della vegetazione, quanto nelle sue interne parti.

285. **L'artificiale vegetazione** in cotal modo imposta alla Canapa, la quale d'altronde non si eleverebbe se non trovasse condizioni ottime, direi quasi eccessive, di lavoro e di feracità, offre altro risultato di grande importanza come rivela questo confronto riportato dal GASPARIN.

Una grossa pianta femminea, di 45 centimetri di circonferenza alla base, pesava grammi 190.

	Peso reale grammi	Proporzionale a cento
Canapulo (Legno)	80	42,1
Tiglio verde macerato e non lavorato	18	9,4
Fogliame	92	46,4
	190	

Altra pianta di soli 16 centimetri di circonferenza pesante 61 grammi

Canapulo	18	29,5
Tiglio c. s.	7	11,4
Fogliame	36	59
	61	

Si ottiene adunque il 2 per 100 di più in tiglio dalla più sottile, oltre la sua migliore qualità (1). Se non che più volte sperimentai che due fasci d'egual peso l'uno composto di grossi steli, l'altro di steli di giusto diametro (circa come il pollice) rendevano in tiglio quello (libb. 4 1/3) chilogr. 1,57 e questo (libb. 5) chilogr. 1,81, cioè circa il 15 per 100 di più. Avvegnacchè altre volte questa differenza raggiugnesse solo il 9 al 10 per 100, tuttavolta se n'arguisce sempre l'utilità di seminare la Canapa convenevolmente fitta come più innanzi si chiarirà. La Canapa rada poi e grossa di diametro, specialmente alla base dà un tiglio così grossolano che si è costretti a strappare e rigettare quella porzione inferiore nello scarto, svolgendosi in fettuccie inette alla filatura.

Art. II. Condizioni di successo.

[1] Clima.

286. **Estesissima zona** occupa la Canapa, rispondendo così alle colture ben fatte nell' Algeria, quanto e forse meglio a quelle dell' Ukrania.

(1) Un errore mi sfuggì nel § 277. Invece di dire = Se si pon mente che da 40 chilogrammi ecc. = deve così emendarsi = Se si pon mente che da 60 chilogrammi *ecc.*

Quando notai la Canapa vegetare rigogliosa in luoghi di latitudine molto diversa, di clima assai differente, sdegnando quasi alcune latitudini e climi intermedj (1) ciò si riferisce al diverso andazzo abituale delle stagioni secondo i varj paesi. Ma siccome, se la stagione corre arida e calda, la Canapa propende tanto alla fioritura d'arrestarsi nel forte del crescimento, così la veggiamo tendere a diportarsi d'egual guisa quanto più meridionali sono i paesi in cui si coltivi.

287. Quasi dovunque destinasi qualche ritaglio di campo, o di orto, a Canapa, anco ne' paesi di grande produzione, come fra tutti principalissimo l'Italia (2); lo che dimostra come da per tutto ove abita l'uomo, vegeti essa pure vivacissima. Grani caduti per caso in un angolo del mio Giardino germogliarono a mezzo Gennajo, s'ebbero a sopportare ghiacci e nevi, e le pianticelle all'epoca ordinaria della seminagione erano già oltre il metro elevate. Con tutto ciò la Canapa più bella scorgesi ne' climi temperati. Se riesce nelle fredde Regioni lo si spiega perchè anche in queste si hanno que' 150 giorni caldi ed ottimi bastevoli alla di lei affrettata vegetazione.

[2] Terreno.

288. I Terreni di I^a^ Qualità della I^a^ e II^a^ CLASSE, esclusa la quarta Categoria di ciascuna di esse Qualità, convengono alla Canapa: ma più di tutte la 2^a^ e 3^a^ Categoria di ognuna di dette Qualità. Più specialmente risultano migliori questi (3)

Pingue Silicico—Argillico—Calcare
Pingue Silicioso—Calcare—Argilleo
Pingue Calcare—Argillico—Silicico
Pingue Cretoso—Argillico—Siliceo.

Coteste qualità di feracità naturale e di composizione, il Canapajo dee possederle per uno strato o profondità di 40 a 60 centimetri, sin dove in somma dee giugnere, come affermai altra volta, il lavoro del *Ravaglio* (4). Allora costituisce quello dai pratici detto *Terreno da canapa* (5) nel quale, come ha rivelato l'analisi delle ceneri di tutta la pianta (§ 280) la povertà di sostanze azotate, o anche solo di elemento calcare riuscirebbe dannosa.

---

(1) Ved. LIBRO IV, § 355.
(2) L'Annuario Stat. del 1864 (pag. 408) dà una produzione di oltre 62 milioni di chilogrammi ma senza la Sicilia, la Sardegna, la Toscana e le Provincie Napoletane!
(3) Nel IV LIBRO riveggasi la Classificazione del § 607. L'*Argillaceo* comecchè Pingue, se non si ammenda con molto materiale Siliceo e Calcare, non costituirà mai terreno da Canapa.
(4) Mediante la congiunta opera del vomere e della vanga. Ved. LIBRO IV, § 37.
(5) LIBRO XI, § 92.

289. **I terreni d'alluvione** perciò, ancorchè sciolti e predominati dalla Silice purchè abbondino anche di Calcare e di pinguedine (e tali sono le migliori terre del Bolognese e del Ferrarese), offrono i prodotti più apprezzati e vantaggiosi. Si avverta però che i terreni sciolti e leggeri come chiamansi volgarmente, riescono adattatissimi per la Canapa quando situati nelle pianure ove mantengono anco nella state quella freschezza di cui difettano nelle località più elevate, nelle quali quindi la Canapa spesso, se mancano pioggie nel Maggio, s'arresta nel suo crescimento e volge a troppo precoce fruttificazione. Conchiudendo, questa coltivazione non vien limitata da condizioni di temperatura, perchè su questo rapporto in quasi tutta Europa può riuscire, ma lo è molto da quelle di terreno, giacchè quando non sia profondo, soffice, fresco e ferace, non le conviene.

[3] Acqua.

290. **Tutto dalla stagione,** dicea Teofrasto; e ciò si verifica specialmente per la Canapa, giacchè la sua produzione dipende dalla giusta e costante proporzione d'umidità del terreno. Essa poi quando ha oltrepassati i 25 a 30 centimetri d'altezza non teme le inondazioni purchè l'acqua le giunga placidissima, non soverchj il decimo circa della sua altezza attuale, e non perduri oltre pochi giorni. Per molti anni coltivai Canape in golena di torrentello, che durante la di lei vegetazione per due e più volte l'allagava depositandovi anco uno o due centimetri fra scoviglia galleggiante e limo; e vi riusciva bellissima.

291. La **irrigazione,** saviamente osservava il Thaer, non si ritiene essenziale per questa coltura ma le torna vantaggiosa. Gli è certo che potendosene valere in certe annate di estiva siccità ostinata, si ricaverebbero 1200 a 1500 chilogr. di tiglio invece di 5 a 600 che l'arrestata vegetazione della Canapa può solo offerirci in cotali emergenze.

Art. III. Coltivazione.

[1] Avvicendamento.

292. **L'avvicendamento** più comune della Canapa è l'alterno col Frumento. Notai già come talora, ove irrigasi, si piantino dopo la messe di questo, Cavoli, Sedani, e Cardi cui succede in Primavera la Canapa: nè vorrei si dimenticasse com'essa sia tra le migliori piante da avvicendamento 1° perchè rinetta il suolo, 2° perchè lo lascia pingue, anche troppo, pel Frumento successivo, 3° perchè infine lo lascia tale da potervi seminare il Frumento stesso senz'uopo d'altro lavoro. Si rammenti pure la Rotazione sommamente eco-

nomica e produttiva, con un terzo del podere a Medica o altro Foraggio che per qualche anno formi prato artificiale (1).

Può succedere a se medesima per secoli e prosperare (2) ma ne notai già le sfavorevoli conseguenze.

292 *bis*. L'**Avvicendamento comune** pe' veri terreni da Canapa risulta pertanto biennale, cioè *Canape-Frumento*: però in Bolognese i poderi essendo corredati di piantamenti d'Olmi con viti, la Canapa che male riuscirebbe presso ai medesimi, si semina ne' campi lasciando ad altre colture striscie larghe circa 4 metri da ambo i lati de' filari degli alberi. Ne' grandi poderi, e in quelli di terre mediocri per Canapa, questa restringesi ad un quarto, ad un sesto o meno dell'intero predio; ma del pari un anno sì e l'altro no, torna negli stessi Canapaj a vicenda sempre col Frumento. La Canapa precede qualunque prodotto con vero vantaggio di quest'ultimo, di guisa che nel Belgio non pochi per ottenere magnifico Lino lo fanno precedere da colture di Canapa. Presso noi i più saggi agricoltori preferiranno il consigliato Avvicendamento in cui entra l'Erba Medica, o altro foraggio. E qui giova riportare il bel precetto dato da Mons. MALVASIA al suo fattore di campagna, circa del 1590, per rilevare col RE come omai 3 secoli addietro si conoscessero quegli Avvicendamenti assai più tardi celebrati oltrepò e oltremare. Diviso il podere in due parti nell'una delle quali ponesi il Frumento ogni anno alternativamente, nell'altra volea il MALVASIA si ripartisse la coltura di questa forma: « Ridur la meglio « e più comoda parte a canevaro et con ogni studio andarlo augumentando « ogni anno. Del restante si facesse doi parte. Nell'una si ponesse i marzadelli, « dandoli i grassi avanzati al Canevaro, nell'altra si seminassero i Lupini per « risotterrarli poi che siano pervenuti al loro dovuto crescimento. Ma poi nel « terzo anno vorrei si seminasse in questa parte i marzadelli, e nell'altra i « Lupini. Si potrebbe variar anco e saria meglio i canavari di questo modo: « dividere in tre parti la *venzon bidosta* (quella metà cioè del podere in cui « non va il Frumento) e mettere il primo anno nella 1ª la Canapa, nella 2ª i « marzadelli, nella 3ª i Lupini. Il terzo anno nella 1ª i Marzadelli, nella 2ª i « Lupini, nella 3ª la Canapa. Il quinto anno nella 1ª i Lupini, nella 2ª la « Canapa, nella 3ª i Marzadelli e così andar seguendo in perpetuo ecc. (3) ». Avvicendamento razionalissimo e che pure ha un turno di 6 anni, proclamato sin d'allora!

293. L'**ottimo Avvicendamento**, MEDICA-*Canape-Frumento*, (§ 292) e già da qualche agronomo sperimentato con soddisfazione, si conosce pure, senza ripetere quanto esposi altra volta (4), dal seguente PROSPETTO ove si suppone applicato a Podere di 20 campi, in cui lo spazio corrispondente ai

---

(1) Ved. LIBRO VII, §§ 143 e 158, 169 e più specialmente nel LIBRO XV ai §§ 103 sino al 115, non che il § 121; e nel LIBRO XVII il § 122 e 123.

(2) Ved. LIBRO VII §§ 102 e 108 e nel LIBRO XVII pure il § 108.

(3) *Regole descritte da M. Inn.* MALVASIA *per la coltivaz.* ecc. Manoscritto del 1590 della Bibl. dell'Università di Bologna.

(4) Ved. LIBRO VII, CAPITOLO V, e LIBRO XVII, § 122 e 123.

Nri 8 e 13 intendasi occupato dagli Edifizj, aja, cortile ecc. ed esprimano F Frumento, C Canapa, M Erbamedica.

	ANNI									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Campo 1	M	F	C	F	C	F	C	F	C	F
2	M	M	F	C	F	C	F	C	F	C
3	M	M	M	F	C	F	C	F	C	F
4	M	M	M	M	F	C	F	C	F	C
5	M	M	M	M	M	F	C	F	C	F
6	M	M	M	M	M	M	F	C	F	C
7	C	M	M	M	M	M	M	F	C	F
9	C	F	C	F	C	F	C	F	C	M
10	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F
11	C	F	C	M	M	M	M	M	M	F
12	C	F	C	F	C	M	M	M	M	M
14	C	F	C	F	C	F	C	M	M	M
15	F	C	F	C	F	C	F	C	F	C
16	F	C	M	M	M	M	M	M	F	C
17	F	C	F	C	M	M	M	M	M	M
18	F	C	F	C	F	C	M	M	M	M
19	F	C	F	C	F	C	F	C	M	M
20	F	C	F	C	F	C	F	C	F	C

Proseguendo nell'XI° anno la nuova Medica occuperebbe il campo 20, nel XII° il 10, nel XIII° il 15 e così via dicendo come allora si chiarì. Scorgesi poi facilmente come in questo modo de' 18 campi se n'hanno annualmente sempre 6 a Medica, 6 a Frumento, e 6 a Canapa.

293 *bis*. **Associazione colla Medica** si pratica per le ragioni e convenienze esposte a suo luogo (1). Altre consociazioni, come le chiamano, difficilmente si potrebbero cimentare; perciocchè la Canapa appena grandicella soffoca ogni pianta fra lei vegetante, se n'escludi alcune parassite da indagare più innanzi, dalle quali pur troppo non giugne spesso a liberarsi.

[2] Fertilizzazione.

294. **Poco estenuante** dichiarai sempre la Canapa in contraddizione al Gasparin ed altri molti scrittori georgici (2). Ripeterò che quantunque la Canapa nel Bolognese s'avvicendi col Frumento, pure il Canapajo conserva una *potenza* propria, di guisa che se per causa di Grandine od altro, in esso coltivasi ad esempio Formentone susseguito poscia dal Frumento, non si può a questo far succedere di nuovo Canapa come dianzi lussuriosa, senza abbondare nella con-

(1) Volendo creare Medicaj. Ved. il § 98 del VII Libro.

(2) Il Gasparin tuttavia dopo aver detto la *culture du chanvre est une véritable destruction de l'angrais qu'on lui fournit*, conchiude poi che adoperando il soverscio, espurgando i maceratoj ecc., la Canapa *passera de la classe des plantes qui consomment et detruisent l'engrais, dans la classe des plantes neutres*. Loc. cit. pag. 323 e 337.

cimazione assai più lauta che se in posto di quel Formentone avesse vegetato, come era di costume la Canapa (1). Certamente molta sostanza occorre a questa pianta se, come dimostrerò più innanzi, perviene a produrre una massa di vegetazione in poco più di 4 mesi ascendente all'enorme quantità di 20 a 30 mila chilogrammi di materia vegetale. Perciò le occorre al certo lauta concimazione; ma la cede e restituisce co' suoi residui in grandissima porzione, massime tenendo conto dell'espurgo del maceratojo, mediante il quale si reintegra il podere di una massa considerevole di sostanze fertilizzanti ivi depositate (§ 280).

295. Il **consumo d'ingrasso,** per un buon prodotto si considerò di chilogrammi 4451 (2). Se riteniamo il conto di 1000 chilogr. assorbiti su 10000 somministrati (§ 281) se ne arguirebbe necessaria nel terreno la presenza di 44510 chilogr. di letame per ettaro; e in realtà suol darsi d'ingrasso appunto 24000 chilogr. circa (per Ettaro) al Canapajo quando già ne possegga per 20000 di feracità intrinseca. Nel Canapajo avviato, la spesa d'ingrasso ascenderebbe pertanto a molto meno di quanto calcola il GASPARIN (3).

Quella ricchezza fondamentale che presupposi di 20000 chilogr. si riconosce dai coltivatori bolognesi così essenziale, che di rado destinano terreno a nuovo Canapajo senza precedere con coltura di Poponajo, la quale implica una buona *ravagliatura* con lauta *concimazione* (4). Ora 44510 chilogr. di letame per chilogr. 1500 di tiglio farebbero obbligo di somministrare 3000 chilogr. d'ingrasso per ogni 100 di tiglio, il quale ne consumerebbe solo 300 chilogr. e non già 1500 come pretendeva il CRUD (5).

La più perfetta e razionale concimazione l'usano pure i Bolognesi: cioè *letame* che s'incorpora nello strato più profondo del terreno; poi aggiunta d'*ingrassi* i quali vengono a collocarsi nello strato *medio:* infine impinguando la superficie all'atto della semina con Pollina, Guano, Sansa in polvere o altri ingrassi minuti: il tutto come altravolta estesamente descrissi. L'esperienza ha poi loro dimostrato che lo Stabbiare con pecore il Canapajo dà magnifici risultati (6).

296. Le **varie specie d'ingrassi** agiscono però con diversa efficacia;

La *Fuligine* ad esempio sembra giovevole anco per distruggere l'*Orobanche* o Erba scalogna (7).

Le *Sanse* o stiacciate di semi oleiferi, specialmente di Linosa, somministrati in ragione di 100 chilogr. per ogni 100 chilogr. di tiglio da conseguirsi, sempre in relazione a quanto se ne discorse altra volta (8) vengono usate con profitto: ma tengo più vantaggioso anco pel colore e per la qualità del

---

(1) Ved. più distintamente il § 620 del LIBRO IV.
(2) Nel § 130 del LIBRO VII.
(3) La Canapa costa secondo il GASPARIN Lire 519 d'ingrasso per ettaro. Ved. LIBRO X, § 1274.
(4) LIBRO XV, § 282 e LIBRO XIX, § 243.
(5) CRUD, *Econ. rur.* Tom. II, pag. 130.
(6) Ved. il LIBRO XVII, § 153 e per lo *Stabbiare* il § 445 del LIBRO XIV.
(7) LIBRO XIV, § 381.
(8) LIBRO XIV, §§ 598 al 606 e §§ 778 e 779.

tiglio, limitarsi alla metà di detta quantità, somministrando in letame o altro concio l'equivalente all'altra metà.

L'*Unghia*, la *Penna* vengono stimati pe' migliori ingrassi da Canapa. Ma per le terre abbondanti di silice, ossia quelle in generale cui il volgo attribuisce la proprietà di *rodere* cioè consumare prontamente gl' ingrassi, danno l'Unghia di preferenza, e la Penna piuttosto alle terre più consistenti e sostanziose.

L'*Egestioni umane*, riconosciute potentissime anco da' Francesi, vengono al paro della *Pollina* e *Colombina* (1), tenuti in conto degl'ingrassi di maggiore e più pronta efficacia.

Guano, *Colombina* e *Pollina* sempre vantaggiosissime pel primo sviluppo delle pianticelle che di questi ingrassi dati alla superficie traggon vigore ed energia meravigliosa.

Sarebbe inutile mentovare e *Peli di majale* e *Cenci* e *Lane* non che le materie ch'estraggonsi annualmente dai maceratoj, e spandonsi sul terreno dopo averle lasciate in mucchi alcuni mesi (2) e tanti altri ingrassi, dopo quanto n'esposi per ciascuna sorte di essi con sufficiente ragguaglio nel citato LIBRO XIV. L'effetto di molti di loro riuscirebbe quasi portentoso, se pur troppo non venissero assai volte adulterati da mercatanti i quali li incettano e vi meschiano acqua, polve ed ogni fatta di scoviglie, e tuttavolta li vendono a prezzi disorbitanti. Rifermo anche l'utilità (che già dichiarai) di avvicendare cotesti ingrassi, e dubitai sempre che al servirsi per esempio del continuo di sole Sanse, come oggigiorno si fa da molti, si debba il non raccogliersi di sovente Canapa di qualità veramente superiore. Tutti questi concj anzi per mia sperienza giovano moltissimo alla Canapa, sempre però sotto condizione di una buona somministrazione di letame incorporato per così dire nel Canapajo, e sopratutto letame fatto con lettiera di strame vallivo. Ripeterò sempre che « la magnifica produzione di Canapa, ric-« chezza ed orgoglio della Provincia di Bologna, scemerebbe non poco se la « *umida coltivazione* cessasse di fornire a suoi coltivatori tanta e sì preziosa « materia da giaciglio (3) ».

297. Il soverscio di Fave offre tutti i vantaggi constatati a suo luogo, dove si notò pure quello di Colza e d'altre piante. Solo increscе che talora ostinata siccità nell'Agosto impedisca di valersene (4). Si calcola il peso della Fava considerata secca al momento in cui sotterrasi a 5000 chilogr., i quali si presumono dal GASPARIN contenere 150 chilogr. d'azoto, onde corrisponderebbero a chilogr. 16666 di buon letame di stalla. In questo caso, verrebbero dati in pratica secondo l'equivalente d'azoto a calcolo dello stesso Autore, per ottenere 1200 chilogr. di tiglio,

(1) LIBRO XIV, § 414 e 439.

(2) Onde si viene a restituire al terreno tanta parte di sostanza come si avvertì nel § 294 calcolata dal GASPARIN, sul prodotto di 1000 chilogr. di tiglio, a 230,7 d'azoto, quanto cioè ne presume in 61520 chilogr. di letame.

(3) Ved. LIBRO XV, § 151.

(4) LIBRO XIV, § 810 oltre quanto distesamente si discorse sul Soverscio in tutto quel CAPITOLO IV di esso LIBRO, e ne' §§ 97 e 99 del LIBRO XV.

Letame equivalente a Chilogr.	35555
Fava equivalente . » . »	16666
Sanse equivalenti . » . »	9399
In tutto Chilogr.	61620 (1)

Ma non bisogna cadere in equivoco: quell'ingrasso dato dalla Fava si compone in gran parte di sostanza compresa nel Letame dato al Canapajo quando la Fava stessa vien seminata; o dell'ingrasso preesistente nel Canapajo medesimo. Nella pratica in primo luogo si danno appunto 20000 chilogr., ne' Canapaj ordinarj (e 40000 ne' nuovi), calcolando che la Fava se ne approprj almeno il quinto o il sesto (2): altrimenti, non concimata rimane meschina ed offre un povero soverscio. Quindi se vuolsi pure fare il calcolo, dee così apprezzarsi la feracità apprestata alla Canapa;

Feracità esistente . . . . Chilogr.	15000
Letame recato in Agosto . . . . »	20000
Fava equivalente a chilogr. 10000 di cui detratti 4000 pel consumo sui 20000 di Letame . . . . . »	6000
Sansa in assai minor dose . . . . »	4000
Chilogr.	45000
La quale offrirà la produzione del tiglio cedendogliene . . . . Chilogr.	4500
lasciando ricco il terreno di Chilogr.	40500

298. Le **qualità speciali** di cotali ingrassi ecc. considerando sempre un dato di ricchezza fondamentale equivalente almeno a 15000 chilogr. di letame di stalla, se vogliono regolarsi secondo tal quale loro intrinseco valore probabile, si potranno somministrare più o meno nelle seguenti proporzioni per ettaro, onde comporre un equivalente complessivo di 30000 chilogr. (3) e per servire alle tre accennate concimazioni; l'*una* cioè nello strato inferiore o più veramente nel corpo dello intero strato lavorato di terreno (4); l'*altra* che, come si è chiarito, riponendosi sulla fetta rovesciata dall'aratro vien poi coperta dal terreno scavato e portato alla superficie dalla vanga; e la *terza* sparsa alla superficie stessa in cui viene incorporata nell'ultima zappatura (da segnalare più innanzi) poco prima della seminagione.

---

(1) Ho fatto il calcolo in ragione di 360 chil. di puro azoto per 40000 di letame, come pone l'Autore.

(2) Ved. il § 55 nel CAPITOLO III del LIBRO XIX.

(3) Supponendo sempre una feracità fondamentale equivalente a 15 o 20 mila chilog. di letame normale.

(4) Si ricordi il § 153 e seg. del LIBRO XVII.

PROSPETTO DI CONCIMAZIONI PER CANAPA

	Nel Corpo del terreno		A Mezzo		Alla Superficie		Spesa (1) comparativa
I	Letame	Chil. 20000	Fave	Ch. 6000	Pollina	Chil. 235	Lire 259.65
II	Letame	20000	Fave	6000	Guano	190	277 —
III	Letame	20000	Penna	300	Pollina	235	299.65
IV	Letame	10000	Fava	6000	Sanse	1000	270 —
V	Letame	10000	Unghie	600	Pollina	235	248.65
VI	Letame	10000	Eg. umane	3000	—	—	250 —
VII	Letame	10000	Sansa	1000	Colombina	100	270 —
VIII	Letame	—	Sansa	1600	Pollina	235	279.65
IX	Letame	10000	Letame	10000	Sanse	400	268 —
X	Letame	10000	Sangue	2000	—	—	300 —
	ecc.	ecc.	ecc.	ecc.	ecc.	ecc.	ecc.

Naturalmente i prezzi variano secondo gli anni e i mercati, e il sagace economo dee apporre a questi Prospetti le modificazioni competenti alle locali circostanze della sua intrapresa. Vedrà però all'atto pratico che supposta una Produzione eguale, ad esempio di 1500 chilogr., per tutte le specificate concimazioni, i Canapaj governati colle concimazioni I, II, e III, rimarranno pel Frumento successivo più feraci degli altri; fra i quali quello segnato VIII lo rimarrà meno di tutti.

299. Tre **speciali avvertenze** mi preme di fare in questo luogo. *Prima*, che non ho dato conto de' *Siccioli* e altri ingrassi per non ripetere quanto n'esposi nel Libro XIV ove il Prospetto del rispettivo loro valore di comparazione servirà per desumere le quantità occorrevoli da sostituire nel caso agl'ingrassi del precedente Prospetto. *Seconda*, che siccome la concimazione data alla Canapa viene poscia utilizzata dal successivo Frumento, e questo talora, dopo tre o quattro periodi di rotazione può avere scemata quella potenza o ricchezza fondamentale supposta equivalere a 20000 chilogr. di letame normale, così ogni 6, 8, o 10 anni si opera in Bolognese una più forte letamazione di 40 a 50 metri cubici di Letame ossia 32 a 40000 chilogr. seminando la Fava ecc.

(1) Si calcolano il Letame Lire 1. Pollina a 17, Guano a 30, Colombina a 20, Penna a 20, Unghia a 17, Sangue a 10 Sansa a 15, il Quintale. La Fava si valuta Lire 20 costo della semente impiegata.

Terza. Il letame di cui dispongono nell'Agosto, giace nelle concimaje da parecchj mesi, perciocchè in Bolognese cominciano dal Marzo a depositarvelo, e a mano a mano lo conservano in masse regolari innaffiandole d'orina ecc.: si tratta adunque sempre di letame eccellente. Infine si rifletta rispetto al bisogno d'ingrasso che ha la Canapa, che desso di certa guisa varia secondo la natura de' terreni, secondo cioè l'attitudine loro a maggiore o minore produzione di Frumento. Hannovene infatti che dopo il ricolto della Canapa offrono le 10 sementi o al più le 12 (circa Ettol. 15 a 18 per Ettaro) altri invece ne danno le 15 e le 20 (cioè Ettol. 22 a 30 e più per Ettaro). In questi ultimi rimane pertanto assai minor copia di materie fertilizzanti; quindi richiedesi successivamente per la Canapa, concimazione più lauta, che in quegli altri meno dal Frumento estenuati.

300. **Nella concimazione**, sia per qualunque pianta, sia ma più specialmente per la Canapa, abbiasi poi sempre cura che corrisponda agli elementi di cui le piante medesime si compongono. E pongasi in saldo che se si somministrassero alla Canapa sostanze ricche solamente d'*azoto*, oppure soltanto di *fosfati*, la sua vegetazione riuscirebbe meschinissima, come il BOUSSINGAULT ebbe con diretti sperimenti a dimostrare (1). E in verità la concimazione perciò più efficace per la Canapa onde offra il tiglio più abbondante e di miglior qualità, si ottiene sempre dal letame fatto a dovere nel podere, appunto perchè certo non manca di veruno degli elementi essenziali alla di lei prospera vegetazione, oltrecchè poi riesce il più economico, giacchè come accade pel pane, l'ingrasso più a buon mercato sarà sempre quello fatto in casa.

[3] Lavori preparatorj.

301. **Le lavorazioni per la Canapa** si eseguiscano ne' modi abbastanza descritti, raccomandando in ispecie l'impiego della vanga (2). S'eleva questa pianta in proporzione della bontà e profondità del lavoro, onde saviamente volea COLUMELLA il terreno profondamente svoltato (3). Le zolle sollevate nel vangare o nel ravagliare, se rimangono intere alla superficie nella forma descritta pur nel § 302 *bis*, come rilevava anche OLIVIER DE SERRES (4) lasciano penetrare gli agenti atmosferici per ogni verso nel terreno, cosicchè al finire dell'Inverno quella superficie trovasi polverizzata, e le fette sottoposte svolte dall'aratro, hanno risentito esse pure l'azione de' geli; lo che non avverrebbe se lo strato superiore fosse rimasto troppo unito e accalcato. Perciò a suo luogo si riprovò il lavoro non punto paragonabile al Ravaglio, eseguito in parte collo ... esso

(1) BOUSSINGAULT, *Influence du phosphate du chaux* ecc. Mem. letta all'Acca... delle Sc. di Francia nel 1857.

(2) Ved. il LIBRO XVII per tutto il CAPITOLO VII in ispecie ne' §§ 215, 216 ... che il § 259.

(3) *Solum pingue stercoratumque...... et alte subactum*. COLUMELLÆ, Lib. II ... p. X.

(4) Nel LIBRO XVII al CAPITOLO VII vennero descritte per minuto tutte le lav... zioni quali s'hanno da eseguire..... OLIVIER DE SERRES prescrive espressamente ... farle *non en unissant le plan, ainsi le rélevent en monticules, afin que les saisons les p... rant à travers en cuisent bien la terre*. Lieu sixième Chap. XXIX du Theatre d'Agr... ture.

metodo facendo precedere l'aratro, nella cui piegaja però invece di cavare altro solco colla vanga, si raccoglie la minuta terra lasciatavi cadere dall'orecchione dell'aratro, e la si pone in cima alla fetta dall'aratro stesso svoltata, pigiandone la cresta, e così pareggiando la superficie del Canapajo: chè nell'interno quelle fette rovesciate dal vomere poco o nulla vengono dagli agenti atmosferici investite e, come dice il volgo, domate.

302. La **regolare coltivazione** vuole pertanto tutti questi lavori preparatorj sul terreno supposto già sistemato a regolarissima superficie lievemente convessa (1):

I. *Rifendere* lo stoppiajo dopo la messe,

II. *Trasportare*, spargere e sotterrare il *letame* nell'Agosto,

III. *Seminarvi* contemporaneamente *Fave* od altro da soverscio,

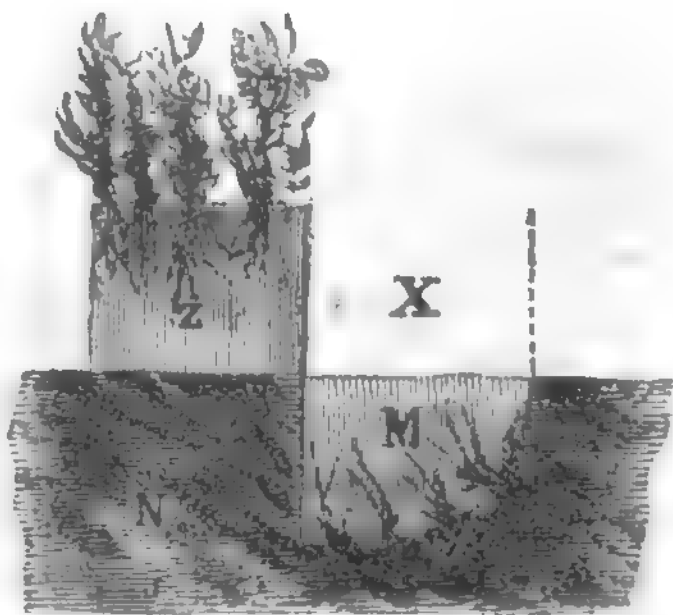
IV. *Vangare* o meglio *Ravagliare* nel Novembre, sotterrando le piante da soverscio se vi furono seminate,

V. All'aprirsi della Primavera ed anche a mezzo Febbrajo, se lo permette la stagione, *Zappare* a mano il Canapajo sperperandone l'erbe selvagge e *Sotterrando* il *Concio minuto*, Pollina ecc., che a senso del § 295, si voglia somministrare,

VI. *Segnare* su di esso le ajuole longitudinali (volg. *vaneggie*) larghe circa 4 metri, formando piccole e non profonde *cunette* fra l'una e l'altra. Questo lavoro può anche precedere il V° (2).

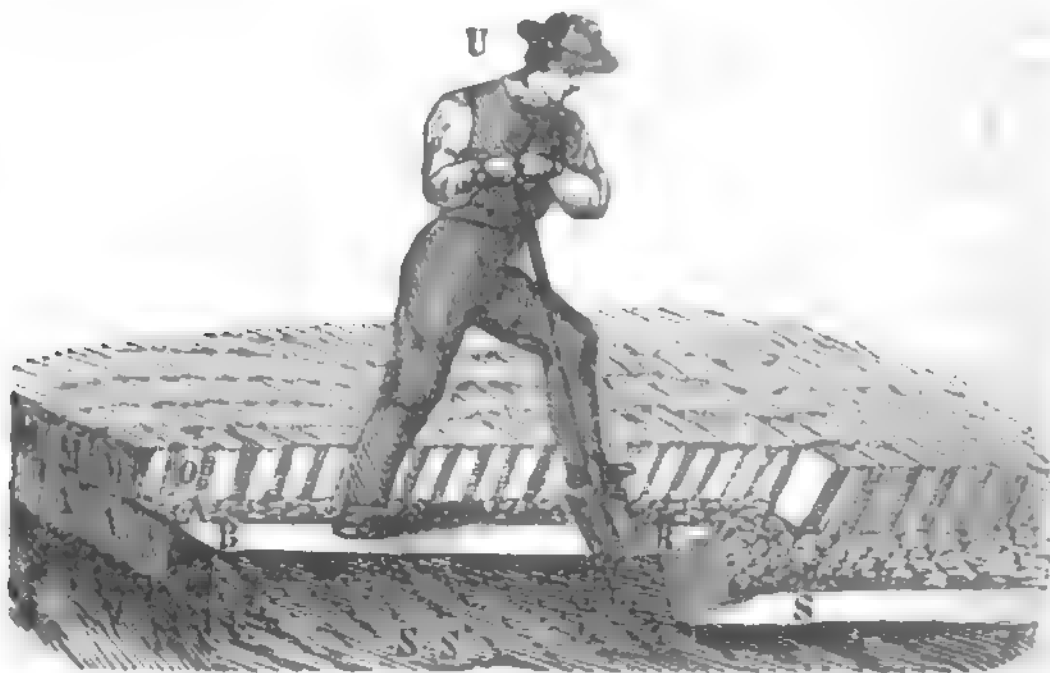
Dopo ciò procedesi alla seminagione. In molti paesi, ad esempio nell'Alsazia e nel Delfinato eseguiscono sino a 5 e 6 arature ed erpicature, perchè il Clima più umido favorisce maggiormente lo sviluppo dell'erbe selvagge; ma nulla meglio giova ad estirparle e spegnerle quanto il I° lavoro del fendere nel massimo del calore estivo, congiuntamente al IV° lavoro fondamentale, il quale raggiugnendo la profondità di 40 a 60 centimetri, porta alla superficie ed assoggetta ai rigori del verno germi e radici di ogni mal seme.

302 *bis*. **L'essenziale del lavoro** consiste poi sempre nell'eseguirlo quando il terreno è bensì fresco, non mai bagnato, procacciando che la Fava o Colza da soverscio vadan al fondo senza rimanere punto scoperti. Così ravagliando se supponiamo veduta per sezione la fetta Z (Fig. 39) che l'aratro deve svolgere, esso la collochi quale scorgesi in M nel solco ch'era stato cavato dall'operajo ravagliatore sotto la piegaja precedentemente aperta

Fig. 39.

(1) Il Canapajo è largo d'ordinario 30 a 32 metri, lungo 80 a 100 e convesso come al § 20 ecc. del Libro XIII.

(2) Il Gasparin nel descrivere la pratica Bolognese narra erroneamente che si *Ravagli* quando si *Rifende* ecc. e l'Heuzé che dopo il Ravaglio si semini la Fava ecc.

dall'aratro medesimo. Ho già chiarito a suo luogo come, dopo svoltata in M dal vomere la fetta Z, lo stesso operajo passa a scavare colla vanga in N riportando quel terreno sottoposto al solco dell'aratro, nel posto X. Assai volte però l'autunno piovoso impedisce di sotterrare le Fave colla Ravagliatura perchè il calpestio delle 4 o 5 paja di bovi difilate guasterebbe il terreno troppo molle. Allora val meglio, appena alquanto s'assodi, eseguire il soverscio con ben fatta e profonda vangatura. Insisto poi di nuovo perchè anco ravagliando ne'terreni alquanto tenaci, se appunto la zolla sollevata colla vanga dal ravagliatore si conserva intera (§ 301), la si riponga nello stessó stato sulla fetta svolta dal vomere: sicchè, come di alcuna guisa mostra la Figura 40, il campo rassembri quasi coperto da mattoni crudi esposti al Sole per diseccare. Come in altra occasione dichiarai (1), A, A, A, rappresentano sezioni delle fette superficiali del campo svolte dall'aratro e rovesciate entro i solchi che il ravagliatore U crea sotto quelli del vomere, ponendone le zolle al di sopra nelle fila rappresentate per sezione da M, M, M. Allora veramente coteste zolle ven-

Fig. 40.

gono dal gelo e dagli agenti atmosferici così acconciate che la Canapa nel nascere trova quello strato morbido e soffice onde sorte ottimo germogliamento. La pratica ogni giorno più convince con continui esempj che la Canapa vuol terreno in cui mediante buoni lavori autunnali, l'inverno possa esercitare la sua benefica azione.

303. **Preparasi alla pari** come ho detto il terreno: in alcuni paesi (in Piemonte) seminano la Canapa a porche o quaderni. Ciò costituisce una eccezione che vorrebbesi giustificata dall'ingiustificabile negghienza di lasciare la superficie del suolo come l'ha lasciato il Diluvio, mentre col Canapajo ridotto nelle forme risultanti dai descritti Ammendamenti di superficie, ciascun campo ha uno scolo ogni 25 a 30 metri di larghezza, laddove dovendolo coltivare a porche o quaderni se ne ha uno per ogni 80 centimetri; ossia per ogni Canapajo d'egual larghezza il 25 per 100, invece dell'1 per 100, di superficie improduttiva.

(1) Vedi il § 223 nel CAPITOLO VII del LIBRO XVII.

[4] Seminagione.

304. **Approntasi il terreno** assai bene e facilmente, quando venne lavorato a dovere e innanzi inverno. Lo che non essendosi per caso potuto eseguire, come notai tornerà minor male se la seminagione si opererà del tutto *a terra nuova* (1) cioè il lavoro di ravaglio o di vanga si eseguisca in tal momento da seminare subito dopo la Canapa.

La semente buona si compone di grani di colore verde bigio, striati di nero, lisci, lucidi, pesanti sì da non galleggiare nell'acqua pura. I semi affatto neri, o biancastri non mareggiati, spesso dimostransi tali perchè non vennero fecondati, o anche perchè formati appena ed immaturi. Quindi la differenza, per cui parte di cotali semi imperfetti germogliano, e sono questi ultimi; ed altri no e sono gl'infecondi. Quelli tuttavia imperfetti e germoglianti, danno pianticelle meschine, debolissime, onde tutti cotesti grani brunastri o biancastri e leggeri, vanno scartati (2). Trascelti i buoni, ad esempio in Francia chi ne semina 90 litri (nell'Anjou) e chi sino a 500 (a Tarn) per Ettaro. Fra questi estremi la *media* sarebbe secondo l'HEUZÉ 200 a 250 litri. Ma ho già lodato la seminagione onde collocansi da 10 a 14 grani per lo spazio di 400 centim. qu.; ciò equivale da 250 a 300 grani per metro qu. ossia 2 milioni e mezzo a 3 milioni e mezzo di grani per Ettaro cioè tra i 70 e i 100 litri (§ 283) secondo che si suppone di ricavarne i quattro o cinque sesti di piante riuscite (3).

305. **Per accertarsi della semente** quanto alla facoltà germinativa, allorchè possegga le descritte qualità, giova rompere alcuni grani e indagare se hanno sapore di oleoso rancido, segno evidente della vecchiaja del seme il quale nel terzo anno (compreso quello in cui venne raccolto) quasi punto non germoglia. Oltracciò usano i contadini, quando non hanno fiducia intera in Canapuccia comprata, di porne agli ultimi di Gennajo ad esempio 100 grani contati entro un vasetto qualunque ripieno di terriccio che mantengono umido, collocato nel sito più caldo della stalla e così veggono entro 8 a 12 giorni quanti ne nascono; ritenendola per ottima se ne nascono 90, buona se 70 a 80 ecc. e regolandosi di coerenza nello spargerla poi più o meno fitta. Assai volte però nasce con soddisfazione, ma riesce poi di quella Varietà la quale elevasi la metà meno, e matura i semi all'epoca di mietere il Frumento, onde s'ha soltanto un terzo o anche un quarto del prodotto ordinario, ed inoltre d'infima qualità. Per solito cotale Canapuccia si compone di grani più minuti, meno brizzolati, e lustri più dei buoni. Il BARUFFALDI lasciò sul proposito i versi seguenti:

---

(1) Si abbia qui per ripetuto il § 195 del LIBRO XVII.
(2) Ved. § 274 e seguenti del citato LIBRO XVII.
(3) Nel Ferrarese si semina una *Quarta* sopra uno *Stajo* di terra lo che ragguaglia a litri 70,8 per Ettaro. V. CASAZZA, *Nozioni sulla Prov. Ferrarese* stampate a Rovigo 1842.

E sappi che di due stirpi si danno
Semi, e di due livree coperti il dorso:
L'uno (ed è quello in sua virtù perfetto
Che della buona Canape è radice)
È rotondetto come coriandro
Di nericcio color, pesante e grosso;
L'altro è assai più minuto ed è rossigno
Nè rotondo così ma quasi ovale,
E di cuspide armato in un de' capi;
E questa, se non sai, quest'ella è appunto
Del Canapino seme la zizzania
Che l'imperito agricoltore inganna.
Agostina si appella perchè appunto
Quantunque seminata a un tempo stesso
Col miglior seme eletto e più pregiato
In Agosto matura, anzi talvolta
In Luglio ancora e la stagion previene;
Ma pigmea di statura, e lieve e corta
E d'infelice appariscenza all'occhio
Il buon coltivator che la conosce
La recide ben tosto e dàlla al fuoco
Questa peste del campo che orgogliosa
La gigantessa Canape reina
Fuor di stagion vitupera e avvilisce (1).

506. Seminasi fitta dunque di guisa da gettarne 10 a 14 grani per palmo quadrato (400 centim. q.) (2) altrimenti se si seminasse rada quanto competerebbe ad ampio sviluppo delle sue radici, non sorgerebbe lunga, snella e senza getti laterali, come s'addice per ottenerne il miglior tiglio. Solo si abbondi in caso di sospetto o di norma data dai proposti sperimenti fatti per tempo. Il seme d'ordinario spargesi nella seconda metà di Marzo (3). Da oltre 50 anni però suolsi da parecchj anticipare, come costumasi nelle provincie più meridionali, secondo l'antica pratica descritta da COLUMELLA al nascere d'Arturo cioè circa il 24 o 25 Febbrajo prolungando, qualora sia piovoso il cielo, sino all'equinozio di Primavera (4).

Mareggiando ricopronsi i semi molto meglio che coll'erpice. Il bravo agricoltore zappa prima il terreno (5) nel modo solito procedendo all'innanzi sotterrando all'uopo il minuto concio somministrato (§ 298) e pigiando così a mano a mano

(1) BARUFFALDI, *Il Canapajo*, Lib III.
(2) « *In quadratum pedem grana sex* » scriveva COLUMELLA, ma riuscirebbe grossolana.
(3) LIBRO XVII, § 268, 279, 292, 293, 303, 309.
(4) .... *Arturo exoriente, quod est ultimo mense Februario circa sextum, aut quintum Calend. Mart., nec tamen usque in æquinotium vernum si sit pluvius cœli status, improbe seretur.* COLUMELLÆ, *R. R.* cap. X. Così pure PALLADIO. III, cap. V e IV, cap. V.
(5) Se fosse libero affatto d'erbe, si ommette questa zappatura, e solo si spiana collo *scalone* ossia grand'erpice senza denti. Ved. § 134 ecc. del LIBRO XIV.

il terreno zappato. Poi sparge la semente alla volata ossia a spaglio, e con lievissimo lavoro zappettando e retrocedendo sotterra il seme, ripassando infine il Canapajo con rastrelli a mano, coi quali, pure retrocedendo, fa come tante strisciature obblique fra loro incrociate, tirando lo strumento da sinistra, e poscia da destra, verso se medesimo.

307. Gli **strumenti** adoperati più comunemente per seminare, consistono: 1° nel *vanghetto* A della Figura 41 con cui segnano le accennate *cunette* lungo il cordino da terra, le quali separano le *vaneggie* e al scavano leggerissimamente col *badile* B. 2° Qualche volta adoperano un *aratolo* della Forma dimostrata nella Figura 42, grande appena il quinto d'un aratro comune, tirato a mano o tutt'al più da un somiere. 3° la *sappa* C (Figura 43) che talora nella seconda zappatura, quella cioè all'indietro, rivoltano all'insù per acciaccare ed infrangere le zollette rimaste dopo la prima. 4° il *rastrello* D a denti di ferro con cui agguagliasi perfettamente il seminerio. Il più esperto della famiglia procede alla

Fig. 41.

Fig. 42.

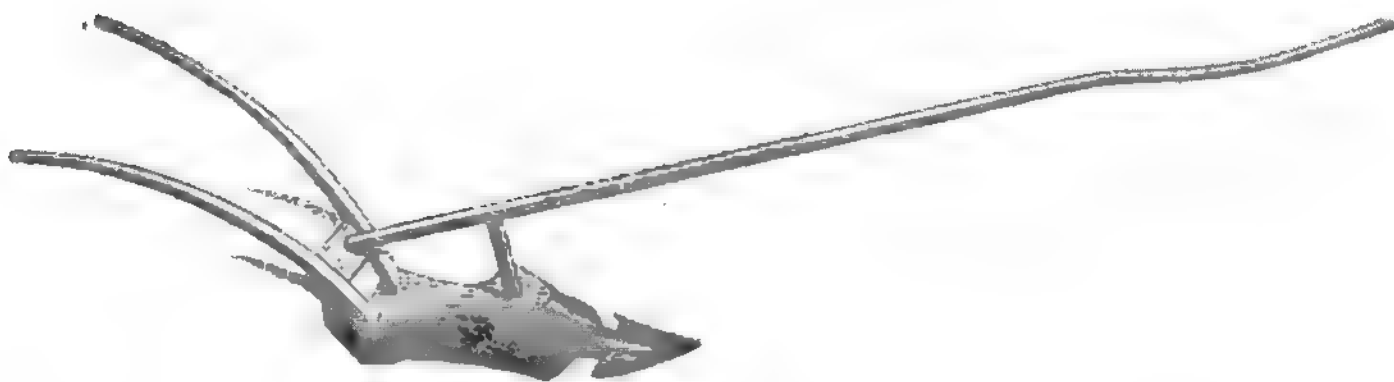
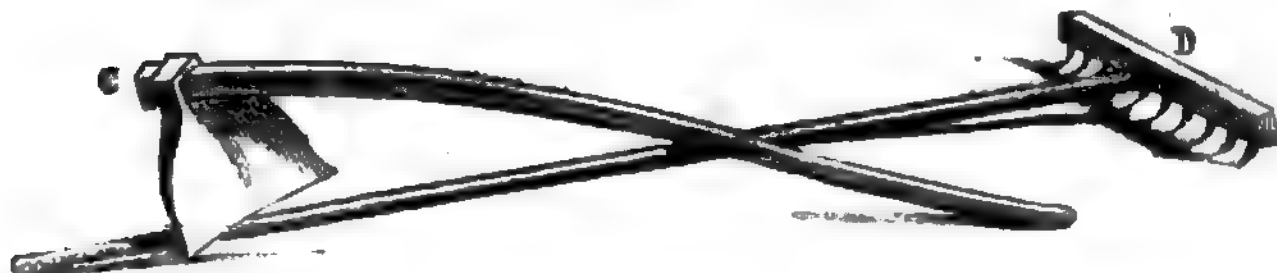
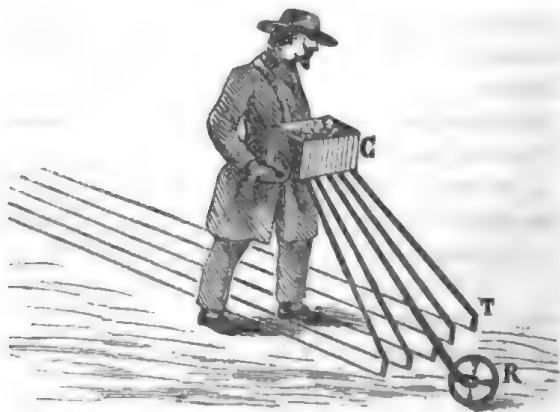



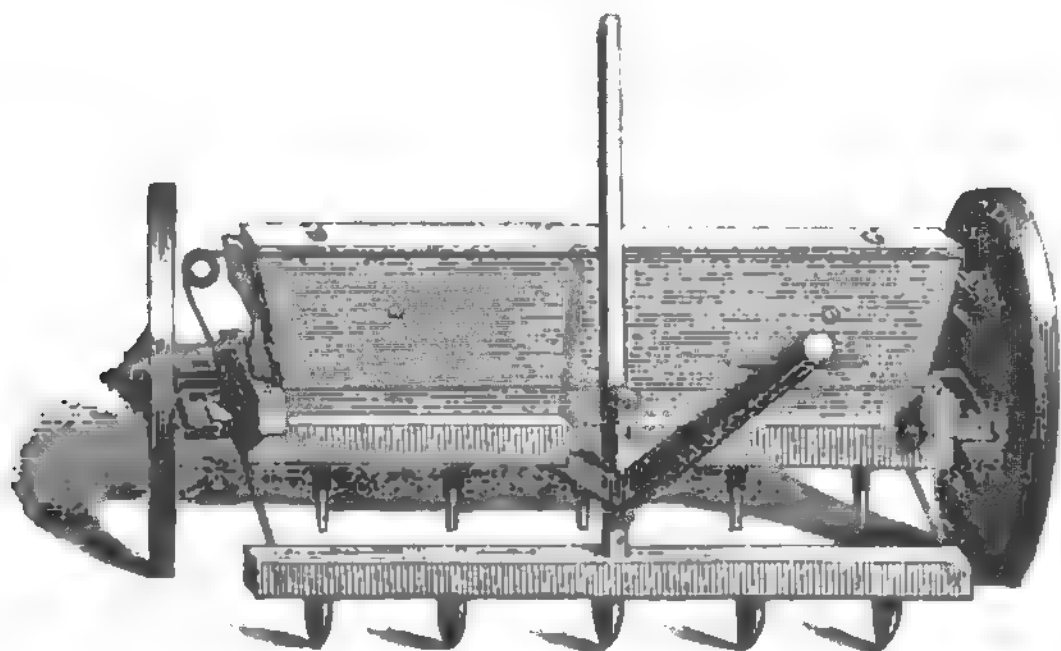
Fig. 43.

segnatura così detta, e fatte le *concolle* o cunette, spande la Pollina, o Sansa macinata, o altro concio minuto che poi con una schiera di donne e garzoncelli robusti in numero di 6 circa per *vaneggia* od ajuola operanti in linea, vi zappa entro a profondità di 5 a 6 centimetri. Porta entro canestro a cavallo del braccio sinistro, e con incredibile maestria sparge egli la semente che coll'altre dette persone sempre in linea come sopra, vien ricoperta con assai più lieve zappatura allo indietro, il tutto come accennai nel § 306, ripassando poi infine colla rastrellatura per ogni verso, e sempre del pari, siccome dissi, all'indietro. Nel rastrellamento però s'impiegano per *vaneggia* 2 o 3 uomini o donne abili, perchè i poco pratici sposterebbero la semente, o la rammucchierebbero. In tutto questo lavoro si opera col massimo discernimento, affinchè la seconda zappatura copra a dovere la Canapuccia, senza riversare alla superficie il concio minuto e l'erbette selvagge sepolte colla più profonda zappatura precedente; il rastrello agguagli perfettamente il terreno senza muovere i semi stessi dal posto in cui quella seconda zappatura leggerissima li ha lasciati. Del resto, in sostanza se tu vedi un Canapajo bolognese appena seminato, ti presenterà l'aspetto della più perfetta ajuola di un giardiniere.

508. **Seminatoj** non si usano, avvegnacchè quelli sperimentati, abbiano dato talora risultati soddisfacenti. Taluni giunsero a piantare grano per grano con appositi *foraterra*, e se ne proclamarono contenti. Però nè proseguirono in tale pratica, nè furono tampoco imitati. Per verità dove si fa molta Canapa, qualcuno de' seminatoj a braccia descritti a suo luogo (1) e in ispecie quello del BARRAULT di cui per comodezza replico il disegno nella Figura 44,

Fig. 44.

a mia stima, in ispecie con qualche lieve ma opportuna modificazione, potrebbero impiegarsi con utilità, giacchè in pratica la Canapa nata in fila regolari si

(1) Vedi i §§ 348 e seg. del LIBRO XVII.

sarchierebbe assai facilmente senza l'uopo di guardar sempre ove porre il piede come s'è costretti a fare comunemente. Per questa ragione il Fagnoli (1) inventò il Seminatojo rappresentato nella Figura 45 il quale solido e privo delle

Fig. 45.

complicazioni troppo comuni ne' migliori Seminatoj Inglesi, Americani e Francesi che ho già menzionati ne' citati luoghi, corrispose ai desiderj di coloro che lo sperimentarono. Questo strumento distribuisce il seme in fila distanti tra loro centim. 16 ma in gruppi di 5 o 6 semi, altrettanto discosti tra loro (2). Stante l'osservazione sagace dello stesso Fagnoli non solo que' gruppi germogliando insieme riescono più facilmente a superare la resistenza della superficie se anche un po' incrostata, ma poscia nel crescere le pianticelle, sino a certo punto spontaneamente si scostano fra loro, e quasi respingendosi a vicenda s'allargano negli spazj vuoti fra l'un cespuglio e l'altro, le radicette rivolgendosi di preferenza dalla parte del terreno disoccupato, onde ne consegue una uniforme distribuzione.

308 *bis.* La **seminagione in linee** sarebbe dunque da adottare:

I° Pel più contemporaneo sviluppo dei semi, dalla macchina tutti ad eguali distanze e profondità sotterrati;

II° Per la maggiore facilità di emergere dal suolo quando questo s'incrosta, operando le pianticelle il loro sforzo tutte nello stesso tempo e in una medesima linea;

III° Pel notevole risparmio di semente;

IV° Pel notevole risparmio di tempo nelle sarchiature, con minore pericolo di schiacciare pianticelle nello eseguirle;

---

(1) Mio dotto ed egregio amico e collega nella Soc. Agr. di Bologna nelle cui Memorie al Vol. VIII, pag. 123 sta la descrizione di tale *Seminatojo.*

(2) Da sperimenti eseguiti nel 1856 si verificò il risparmio di quasi quattro quinti di semente: la Canapa nel primo sviluppo si mostrò più rigogliosa: poscia raggiunta dalla campagna seminata a spaglio, andarono di pari passo sì che nel raccolto non mostrarono differenza alcuna, nè in qualità, nè in peso. Ved. *Propag. Agric.* Bologna, Vol. VII, pag. 9.

V° Per la maggiore uniformità di dimensioni nelle piante, godendo ciascuna d'eguale spazio, e quindi di eguale alimentazione. Colla seminagione a spaglio risultano sempre de' vacui, o degli spazj con piante l'una stretta all' altra comecchè tendano a scostarsi fra loro, lo che ponno far solo, quando a dati gruppi rispondano all'intorno spazj regolari, come s'è detto avvenire col seminatojo del FAGNOLI;

VI° Perchè operazione agevolissima anche cogli eccellenti seminatoj dei GARRETT, o degli SMITH, quando il Canapajo sia così ben preparato come ho raccomandato secondo la pratica bolognese. Il seminatojo FAGNOLI viene messo in moto da due uomini: lo si potrebbe molto meglio adoperare e quelli pure dei GARRETT e simili, mediante l'apparecchio SELMI altravolta descritto (1).

Giova poi constatare che il risparmio di Canapuccia fatto coi seminatoj meccanici, non produce già minore numero di piante nel Canapajo: esso corrisponde a tutti i semi che nella seminagione a spaglio non nascono perchè o troppo o nulla sotterrati, ed alle pianticelle che nella sarchiatura van peste e perdute, notando poi che d'ordinario ne' piccoli scolini o cunette contrassegnanti le ajuole, s'aduna sempre quantità incredibile di semi e piantine, di cui il decimo non va poi a buon fine. In queste Provincie infatti di Bologna e di Ferrara mentre impieghiamo appena il terzo di semente che altrove, raccogliamo il doppio di tiglio, cosicchè in ragion di semente abbiamo il sestuplo ed oltre più degli altri. E lo provo.

La produzione di tiglio in ragione di semente viene così a risultare (2)

	SEMENTE		TIGLIO		TIGLIO per ogni *Ettol.*
FRANCIA	Ettol. 450800	diedero	Chil. 67507000	ossia	Chil. 149,73
PROV. DI BOLOGNA media del decennio 1831-41	» 9187		» 7805047		» 849,57
detta nel 1845 . . .	» 11279		» 10381919		» 920,41

Per verità le piante di Francia sono lunghe la metà, e meno ancora delle nostre: ma questo appunto dimostra che a pari condizioni il soverchio numero di piante in dato spazio nuoce. Laonde poi se cotesto numero vuolsi regolare dal coltivatore a seconda delle qualità de' suoi Canapaj e in ragione della più o men grossa canapuccia, lo si può far meglio con seminatoj i quali aver denno gli opportuni relativi registri: perciocchè ad arbitrio del contadino spesso avendo egli la mano, come dicesi volgarmente, abituata a seminar fitto o rado in data guisa, difficilmente saprà modificare il suo getto se l'uopo il richiegga. Il lettore non vorrà colparmi di lungheria per cotesti ragguagli, se porrà mente al nostro proverbio inesorabile che *la Canapa troppo fitta ne costituisce la prima gragnuola.*

(1) Ved. LIBRO XVII, § 335, Fig. 81 e 82.
(2) Ved. MOREAU DE JONNÈS, *loc. cit.* e PREDIERI nel *Prop. agric.* III, pag. 23 e 394. Si avverta di non confondere colla produzione per Ettaro.

309. **Pratica laboriosa** è la seminagione usata in alcune parti della Francia, descritta dal Leclerc-Thouin. Aprono un solco appena profondo 4 a 5 centimetri, largo da 80 a 100, in cui spandono la Canapuccia ricoprendola colla terra ricavata dal contiguo solco che vi aprono, come fa l'uomo U rappresentato dalla Figura 46 colla sua larghissima zappa creando il solco B di cui

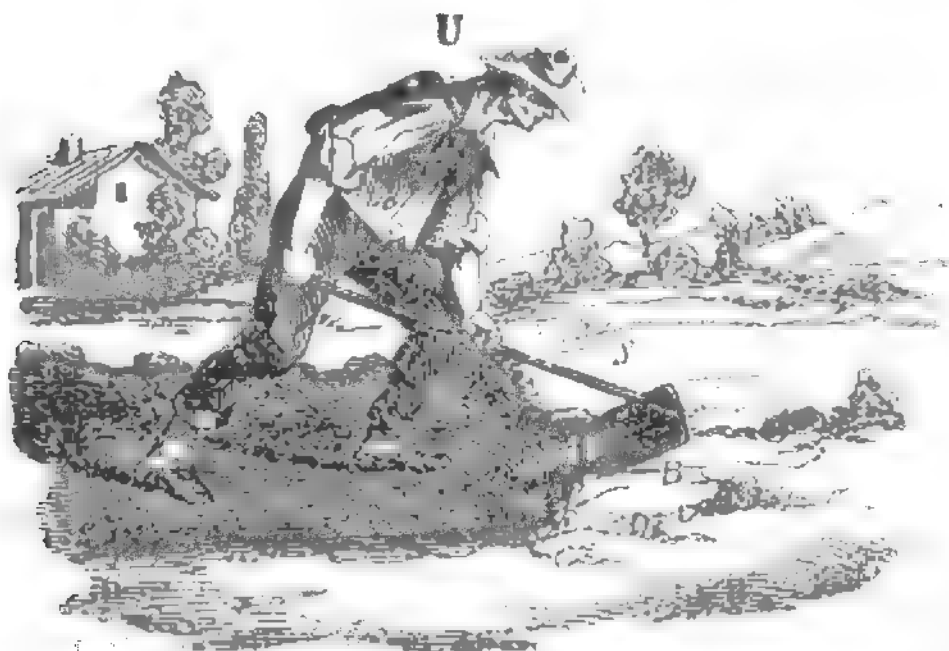
Fig. 46.

getta a mano a mano la terra nel vicino solco S. Generalmente anzi la loro zappa ha la forma disegnata nella Figura 47 ad angolo acutissimo col manico,

Fig. 47.

onde l'operajo lavora disagiatamente come spiegai altra volta (1). Però l'abitudine e la destrezza rendono questa pratica meno lunga e meno faticosa di quanto in verità sembrerebbe, massime considerando che lo stesso operajo il quale scava quelle *concolle* vi spande la semente traendola a mano a mano da piccolo sacco attaccato alla sua cintura.

310. **Altre faccende** accompagnano la seminagione. La prima sta nel far subito i piccoli sculi trasversali al Canapajo, cioè gli *acquai* già menzionati i quali conducono l'acque di pioggia negli *scolini* (2). Altra, pochissimo, forse punto in Italia non anco usata, consiste nello spargere paglia sulla superficie seminata. Cotesto *impagliamento* per così dire, riuscirebbe quasi indispensabile nei terreni facili ad *incrostarsi*, e poco assai costerebbe, perchè basterebbe tritume di paglia o d'altro strame qualunque. Quel difetto di formar crosta giugne

(1) Ved. nel Libro XIV il § 153.
(2) Si riconsideri il § 8 del Libro XIII.

talora, nè tanto di rado, ad impedire di tal guisa l'uscita de' germogli da dovere riseminare da capo (1). Nè grava tanto il dispendio di semente e mano d'opera, quanto danneggia la perdita di tempo coi 12 a 15 giorni di ritardo. Altra faccenduola infine consiste nella collocazione di spauracchj contro gli uccelli d'ogni specie avidissimi di questi semi, ed anco de' loro cotiledoni che col germoglio sortono dal suolo; ben inteso di vigilare attentamente sul pollame d'ogni fatta, perciocchè i razzolanti scoprono subito la semente e la divorano prima che germogli.

[5] Germogliamento.

311. La nascita regolare delle pianticelle, decide spesso della buona produzione. Se si rammenterà quanto esposi su quest'obbietto, si avranno presenti i mezzi di facilitare l'uscita de' germogli (2) quando il terreno s' *incrosta*; nè so come, anzichè dirompere la crosta coi rastrelletti di ferro i cui colpi ponno nuocere alle piantine o piuttosto germogli sottostanti, non si adoperi un cilindro lungo quanto l'ajuola o *vaneggia*, di discreto peso e guernito in tutta la superficie di spesse e minute punte di ferro, tutte un po' parallelamente inclinate di guisa che forino la crosta ma nel sortire di terra, col rivolgersi del rotolo o cilindro non la strappino e sollevino, essendovi spesso impigliate le cime de' tenerissimi germogli della Canapa. Essi sortono d'ordinario fra il 5° e l'8° giorno se la stagione segna almeno i 10 gradi C. di temperatura, e il terreno ha l'umidità convenevole. Nascendo le piante troppo fitte si corregge il difetto diradandole nella sarchiatura. Ma se troppo rade, non v'ha mezzo di supplire col trapiantamento, perchè operazione per la Canapa quasi impossibile. Qualche volta mancando opportuna pioggerella nasce solo porzione de' grani seminati, poscia sopravvegnendo essa, sorge il resto. Avvegnacchè passi l'intervallo anco di 8 giorni, l'ultima nata cresce abbastanza fra la più elevata per offrire prodotto, e giova ad impedire all'altra di ramificare.

312. Il **germogliamento** del resto non manca forse giammai. Talora la piumetta entro terra sotto quella crosta s'allunga lambendola sino a che incontra qualche fessura di screpolamento per uscirne, purchè non sia troppo lontana. Perciò alcuni volendo ajutarla a sortire col rastrello, questo almeno abbia denti di ferro assai corti e ritti non adunchi, e percuotasi la crosta senza rovesciarne punto; giacchè ai pezzetti di essa rivoltati, spesso aderisce quel filo della piumetta o anche la radicetta. Lo che spiega come da incauti col rastrellamento mal fatto si compia il disastro cui voleasi riparare. Quindi ripeto s'abbia ricorso ai citati mezzi; perciocchè altra prima tempesta cui incoglie questa pianta preziosa, è l'irregolare nascimento.

---

(1) Rammento il § 394 del LIBRO XVII oltre quanto sta nel § 186 del LIBRO XIV sullo *scalficcare la crosta del suolo*.

(2) Vedi i §§ 396 e 397 del LIBRO XVII.

[6] Colturamento.

313. I lavorecci per la Canapa consistono in due operazioni. Pochi giorni dopo nata svelgonsi a mano tutte l'erbucce selvatiche uscite di terra. Quando poi le pianticelle hanno sei foglie, si sarchiano con zappettina che adoprasi da due lati secondochè lo esige la qualità dell'erbuccia da sbarbicare, e lo spazio libero tra le piantine di Canapa; la sua forma comprendesi dalla Fig. 48.

Fig. 48.

Nelle annate piovigginose fa mestieri qualche volta operare un terzo rinettamento collo stesso strumento, massime ne' terreni ove abbondano Ravanelli selvatici (*Raphanus raphanistrum*), Vilucchi (*Convolvulus arvensis* LIN.), Mentastro (*Mentha sylv.* e *rotundifolia*), Coda di Cavallo (*Equisetum arvense*), Senapaccia (*Sinapis arvensis*), Mercorella selvaggia (*Mercurialis annua*) ecc. Non parlo dell'*Orobanche* giacchè fa la sua funesta comparsa più tardi e ne toccherò più innanzi ne' §§ 326 e 327.

[7] Governo della vegetazione.

314. Niun'altra cura richiedesi dopo il germogliamento salvo i descritti lavorecci. Se occorra il diradamento, ho avvertito già che si opera nel sarchiare. Del pari ho accennato quanto si riferisce allo inaffiamento (§ 291). L'agricoltore non ha cure sia di svettare, di ramare o altra veruna, e gli rimane solo d'augurarsi provvida la stagione onde la vegetazione prosegua rapida e lussuriosa sino alla fine. Egli però, se buon pratico, conosce subito quale (salvo disgrazie d'intemperie) riuscirà la sua Canapa. Quando in fin d'Aprile o ai primi di Maggio vede il Canapajo perfettamente coperto dalla di lei vegetazione presentando una superficie di verde cupo, piena di grossi ciuffi sporgenti quasi a onde, un bel ricolto non gli fallirà: ma se quella superficie si mostra perfettamente piana e di un verde pallido, non v'è molto da sperare, in ispecie poi se veggonsi emergere fiori di ravanelli selvatici di cui qualcuno sfugge spesso anco alle più accurate sarchiature.

315. Nel corso della vegetazione assai volte, se si seminò troppo fitta, dopo aver raggiunto 1 metro o anche metri 1,25, la si vede quasi arrestarsi tutta eguale, e perdere il verde cupo, e fiorire: onde poi matura anzi tempo, come se fosse di quella semente inferiore più volte descritta però anche se fosse nata assai rada rimarrebbe sempre bassa. D'onde poi assai volte si spedì

canapuccia bolognese in Toscana, in Piemonte ed in Francia, e nel risultato la trovarono poco differente dalla loro locale, perchè ne gettavano sino a 2 e 3 Ettolitri per Ettaro, cioè oltre il doppio e il triplo del convenevole. La sosta predetta di vegetazione inoltre accade anche per la stessa Canapa di ottima semente se i lavori del terreno si eseguirono poco profondi, e sopratutto se lo strato sottoposto sia sterile o impermeabile. Presso noi bolognesi, ho già detto, prima tempesta chiamasi la Canapa troppo fitta. Si noti quindi l'errore di coloro i quali affermano doversi gettar seme in proporzione che vogliasi fina la Canapa. Quando questa si seminasse da noi in ragione di 3 e più ettolitri (1) si avrebbe Canapa, oltrecchè piccolissima, affatto legnosa con tiglio arido e buono da nulla.

Qualche volta poi anco nella Canapa seminata a dovere, per ostinata siccità si manifesta quella sosta nella sua vegetazione. Già sembra ingiallire e la sua cima svolge precocemente gli organi della fioritura. Sopraggiugne benefica pioggia, e la Canapa ripiglia il suo crescimento, rinverdisce, e compie poscia la propria fioritura e fruttificazione alle epoche ordinarie. Però quel fermo lascia qualche traccia nel tiglio, perciocchè i vasi corticali di certa guisa disposti ed atteggiati per quella sosta a concorrere a quella prematura creazione degli organi riproduttivi, ripigliando il corso dell'aumento erbaceo per così dire, nel crescimento dello stelo accennano tal quale inizio di discontinuità la cui traccia nel tiglio, a chi attentamente l'osservi, non può sfuggire.

315 *bis*. Mirabile spettacolo offre la Canapa nel colmo della sua vegetazione. In meno di tre mesi la totale sua massa erbacea, quando risponde alla produzione di Chilogr. 1000 a 1500 di *tiglio* netto per Ettaro (comprese *stoppa*, *scarto* e *canapaccio*) ascende pesata verde ed in fiore da 19000 a 24000 chilogr. (2). Questa massa, falciata matura, perde il 30 al 35 per 100 nel diseccamento oltre tutto il fogliame cadente sul Canapajo: e in generale si ottengono questi dati molto approssimativi;

Massa intera di vegetazione		Chilogr. 19000
Perdita nel diseccamento . . . circa	Chilogr. 6000	
Fogliame, calcio (rimanenti nel campo) *vette* ecc.	» 5000	
Sostanza depositata nella macerazione sugli 8000 Chilogr. di steli, netti, assortiti (riducendosi essi macerati al 59 per 100)	» 3280	
	——	14280
Rimangono Lisca o stecchi . . . circa	chilogr. 3620	
Canapuccia circa	» 100	
Tiglio netto compreso stoppe ecc.	» 1000	
	——	4720

(1) Il JOIGNEAUX giunge a questo segno « *si l'on veut de la filasse fine on portera le chiffre* (de' litri di Canapuccia per Ettaro) *à* 400, 500 *et même* 600 *litres!* Le Livre de la Ferme, I, pag. 367.

(2) Nel § 285 sulla pianta totale di peso 190 si calcola 18 di tiglio ma non lavorato. Nel fatto (ne' buoni canapaj Bolognesi) si ricavano chil. 1,80 di tiglio netto dal fascio di Canapa che pesa almeno 26 a 28 chilogr. considerato verde con tutto il fogliame e il

Se si detrae la pura perdita per soleggiamento in Chilogrammi 6000, presumendo gli espurghi del maceratojo ridonati al podere e la lisca o stecchi rimasti al medesimo sia nello stato di cenere se abbruciati, sia quale concime se si lasciano imputridire, e restando pure nel Canapajo tutto il fogliame, calcio, svettature ecc. oltre le radici, e la canapuccia impiegata di poi per semente, si rileva che sulla massa intera ridotta per diseccamento a 13000 chilogrammi soli i 1000 di tiglio s'estraggono, e 12000 chilogr. rimangono nel podere medesimo a conferma che cotesta magnifica coltura anzichè stenuatrice, s'ha da tenere per migliorativa.

Ma quella lussuria di vegetazione non si mostra già proporzionale all'umidità dell'annata e del clima: essa ha mestieri di stagione che per temperanza di pioggie, e calore piuttosto elevato, le sia pienamente favorevole (1). Riserbando più oltre lo studio delle Avversità meteoriche, giovi intanto constatare che ad esempio, mentre nel 1846 e 1848 si ebbero nella Provincia di Bologna oltre 28 milioni di libbre bologn. di tiglio e nel 1845 presso a 29 milioni perchè la stagione, come il rilevava il PREDIERI, diè benefiche pioggie ben distribuite, ed elevata temperatura, nel 1847 ne raggiunse appena 15 milioni e mezzo, e così s'ebbe scarso raccolto in altri anni per eccesso di pioggie in primavera, come poi nel 1850 si ottenne poco più di 60 milioni perchè al contrario se n'ebbe deficienza assoluta (2).

[8] Avversità.

316. Gl' **infortunj** cui soggiace la Canape si calcolano per solito equivalere al *decimo* del valore del Prodotto *medio:* tali cioè le detrazioni calcolate comunemente. Io però ne ravvisai maggiore l'importanza, e tenni doversi estimare almeno ad un *ottavo* pe' bassi fondi, un *settimo* per la pianura e ad un *sesto* pei terreni più elevati (3). Questa maggiore detrazione (16 per 100) vuolsi ne' poderi colligiani perchè lo stesso prodotto di Canapa richiede maggior copia d'ingrasso che nel podere di pianura (ove quindi la restringo al 14 per 100), e in questo più che ne' bassi fondi ricchi di abbondante fondamentale pinguedine (ed ove tuttavia stimo gl'infortunj al 12,5 per 100). Nè questa soltanto è la ragione di tali distinzioni; deve aggiugnersi la maggiore difficoltà nel nascimento, e nel prosperare che vidi sempre nelle tre accennate località in proporzione appunto della ricordata estimazione. Del che vorrà ciascuno convenire ove ponga mente alla natura di tali infortunj, quali ora mi fo a descrivere.

---

suo calcio, radici, ecc.: ma più spesso questo fascio rende soltanto chilogr. 1.50. Quindi se considerasi matura come all'epoca in cui si falcia, e non seccata, pesa 60 chilogr. ogni quantità contenente da 5 a 7 chilogr. di tiglio (vedi nota (1) al § 285) ma nel fiore del crescere compreso tutto ne pesa anche 100.

(1) Tale che la terra del Canapajo si mantenga costantemente sana, come voleva PLINIO *nec madida nec sitiens*.

(2) PREDIERI, Notizie su raccolti della Canapa bolognese nel Propagatore Agric. (BOLOGNA 1853), Tom. III, pag. 394 ecc.

(3) Ved. LIBRO X, §§ 198 e 202.

I. Avversità meteoriche.

317. Le assicurazioni dalla Grandine ristorano certo cotesto infortunio, quando l'annua relativa corrisposta stia in onesti limiti. Una gragnuola di Maggio diserta infatti del tutto questo prodotto; e se colpisce nella prima infanzia della pianta, oltre la spesa del riseminamento, il ritardo della stagione rende la vegetazione della Canapa così affrettata da risultarne grave discapito in peso. Molte volte, quando elevatasi vien troncata per esempio appunto nel Maggio a 50 o 60 centim. d'altezza sul suolo, getta rami laterali i quali si alzano di guisa da sembrare all'epoca di tagliarla che nemmeno sia stata grandinata. Ma nel fatto poi se ne ricava soltanto poco tiglio da scarto. Però falciata presso il suolo appena grandinata, mirabilmente ripullula, e riesce a dare un prodotto.

318. La grandine minuta e massime se mista ad acqua, quando la Canapa sia già elevata verso 1 metro d'altezza, purchè cada perpendicolare non arreca gran nocumento. Ma se asciutta cade obbliqua con impeto, avvegnacchè minuta sì da non riuscire a danneggiare Frumento ed altri vegetabili, alla Canapa invece reca jattura notevole; perchè, come dicono, la macchia, ossia la scorteccia, quindi il tiglio, dove rimase colpita dai granelli di grandine, si lacera e si disorganizza, e proseguendo la vegetazione gli si forma una specie di callo, onde poi (nel lavorarlo) il tiglio stesso si tronca. Dunque la gragnuola danneggia la Canapa ancor più dell'altre piante. E lo stesso fa il vento; il quale, anche quando non soffia gagliardo sì da spezzarne gli steli, tuttavolta piegandoli e facendoli fregarsi tra loro, produce lesioni nella epidermide bensì superficiali, ma tali che i mercatanti presto si accorgono se il tiglio proviene da Canapa travagliata dal vento.

319. Non pochi altri infortunj colpiscono questa coltura. La difficoltà del nascere cui ho accennato: poscia talora la pioggia la quale essendo la Canapa appena di quattro foglie, schizzando minute zacchere dal suolo ne insudicia non solo la pianticella, ma sì ne infanga le foglie più spiegate da incollarle al suolo medesimo, e storpiare di certa guisa la pianticella in modo, che se altra pioggerella non la dilava mollemente, il Sole la intristisce e disecca. Qualche volta si riesce a rinettare i Canapaj da tale inzaccheramento (se e piantine sono a sufficienza vigorose) ripassandole appena asciutte con granate così dette da poponajo, composte cogli steli ramosi del Belvedere o *Chenopodium scoparia:* ma è assai difficile far più bene che male. A vegetazione inoltrata, altro infortunio recherebbe pure la siccità estrema quando fosse nata oltremodo fitta, perciocchè fiorisce e matura tre o quattro settimane anzi tempo, durante l'epoca cioè nella quale soccorrendo benefica pioggia avrebbe operato il suo maggior crescimento. Aggiugnerò rispetto al vento che quando cacciasi per entro Canapajo rigoglioso, fa sì che quantità di tiglio, frangendosi gli steli e anche solo troppo sbattendosi, risulti o macchiato o tronco onde in povera stoppa tramuta. E quanto più bella è la Canapa tanto più le nuoce, perciocchè più snella e più tenera mal regge contro impetuoso ventare.

319 *bis*. La precocità poi della fioritura della Canapa esige le meditazioni più serie dell'agronomo, perciocchè non avvien solo per difetto della semente (§ 305). Mi gioverò di quanto pubblicai, e propriamente un quarto di secolo addietro. « Nel regno animale la domesticità e l'abbondante nutrizione spiegano pubertà più precoce che non lo stato selvaggio, e la stentata esistenza. Ne' vegetabili invece quando il nutrimento è assai sostanzioso, quando la pianta lussureggia, tardi sviluppasi la facoltà riproduttiva; tardi schiudesi il fiore; più tardi ancora la semente. Invece una pianta stentatamente cresciuta, più appar languida e meschina e più presto suol manifestare la riproduzione del seme..... Quest'anomalia della vita vegetativa così differente dall'animale, può in molti modi spiegarsi. Lo scarso nutrimento infatti non influisce tanto sulla durata dell'esistenza nell'animale, quanto su quella del vegetabile: il quale ove gli manchi copiosa nutrizione presto esce di vita, mentre l'animale spesso raggiugne più lunga età col sobrio alimento che col troppo abbondante. La pianticella ancorchè in magro terreno, compie sempre i diversi stadj di vegetazione, e non perisce quasi mai senz'aver soddisfatto all'importantissimo fine della sua riproduzione (1) ».

Perciò quando la pianticella della Canapa trovasi in condizioni sfavorevoli nella sua infanzia, presto monta in semente: come, quando troppo fitta, la sua alimentazione resta limitata in uno spazio ristretto onde presto la esaurisce. Coloro pertanto che di soverchio affrettano la seminagione, che a mia stima e pratica non debbe mai arrischiarsi prima del 20 Febbrajo, espongono le loro pianticelle a sopportare 30, e 40 giorni di freddo e d'intemperie, onde benchè così tenere par quasi che invecchiino, e via montano in semente 50 giorni anzi tempo; come fanno di sovente per istagione asciutta le Canape troppo fitte siccome ho a sufficienza ammonito.

II. Malattie.

320. Profondo arcano rimane ognora per me, come affermai più volte se veramente la presenza di nemici parassiti sia la causa della rovina di tanti esseri od organi vegetali (e credo lo stesso degli esseri od organi animali) o piuttosto assai più di sovente que' parassiti procedano da uno stato anormale nosologico o patologico degl'individui di cui compiono il disorganamento e la distruzione. Perciò mi parve assai volte di rimarcare la invasione delle pulci da terra, o delle *Altiche*, degli Afidi, moscherini ecc. preceduta da uno stato di languore delle piccole pianticelle di Canapa, da pochi dì uscite dal suolo; e così la rovina del tarlo della Canapa e l'enorme moltiplicarsi di cotesta *botide*, lo vidi sempre ove le piante di Canapa poteano considerarsi come aggravate da eccesso di pinguedine. Tuttavolta noterò per sole malattie, quelle non accompagnate da visibili nemici organici, riferendomi sempre allo studio di NOSOLOGIA VEGETALE premesso nel V° LIBRO; e terrò appresso discorso di tali esseri vegetali od animali più di frequente infesti alla Canapa.

---

(1) Ved. *Felsineo*, BOLOGNA 1842, Anno III, pag. 50.

321. Il **Rachitismo** o **rachitide:** fatalissima quando si appalesa nei primi giorni di vita delle pianticelle di Canapa, le quali inzaccherate come descrissi nel § 319, diseccano e muojono.

Fig. 49.

Il CALZONE e CALCIONE così detto rusticamente, nè affatto impropriamente perchè in realtà attacca il calcio degli steli, costituisce solo una specie d'indurimento quasi diresti d'*inlegnamento* del tiglio per alquanti centimetri presso terra, producendo soltanto il danno parziale dovendosi strappare e gettar via quella porzione di fibra quasi legnosa, come dirò poco stante, nell'atto della lavorazione. Se questa specie di degenerazione si manifesta con molta intensità mentre la Canapa sia nel fiore della sua vegetazione, la pianta stessa allora diviene *rachitica*, e invece di una magnifica asta di 3 o più metri d'altezza la pianta si rimane a poco oltre 80 a 90 centimetri con fusto appiattito, che diramasi in due o tre getti meschini. In cotale stato di *Canapa calzata*, come la chiama il BOTTER, e come si rappresenta dalla Figura 49 disegnata sul vero ad un quinto della sua reale dimensione, il ricolto è affatto perduto. Io però non ne vidi mai altro esempio che di qualche piede in tutto un Canapajo, e dubitai sempre che dipendesse da *callosità* o *induramento* della rispettiva radice.

322. **Languore, Pallidezza e Clorosi,** denotanti più o meno una precoce estinzione, o almeno sosta di vitalità, sono ben diversi dalla RUGGINE volg. *melume*. Spesso lo ingiallimento innanzi tempo con caduta anco di foglie, come se le piante mancassero di luce, una vera CLOROSI, colpisce la Canapa a mezzo l'epoca di sua vegetazione: dico spesso per le Canape seminate più fitte che non comporti la feracità del Canapajo, o il difetto di umidità sufficiente. Benefica pioggerella di alquante ore basta per ravvivarla e farla quasi per incanto crescere e rinverdire. In questo caso però la Canapa chiamasi dai villici (da guaime) *ringuaimata* e il tiglio per le ragioni dette al § 315 ne porta tracce al pratico non isfuggevoli.

323. La **Ruggine o Impetiggine** secondo lo SCHWERTZ colpirebbe talvolta le parti della fruttificazione della Canapa femminile. Qualche rara volta vidi un'irrugginire in ispecie de'fusti maschili che vien detto dai villici *melumare* e si mostra in seguito a stagione molto incostante, con alternative di pioggie seguite da Soli ardenti di Luglio: in tal caso conviene

affrettare la falciatura. La *ruggine* manifestasi poi anche talora nelle piante femminee (*Canapacci*) lasciate da semente, massime dopo acque piuttosto fredde cadute alla fine d'Agosto, e se n'ha danno di men buona e men copiosa Canapuccia.

324. La **Platesia o Deformità degli steli** per cui questi appajono come schiacciati si manifesta raramente, e solo se la superficie del Canapajo si mantenga costantemente indurita e come incrostata. Del resto lo stelo di Canapa è sempre alcun poco quadrangolare.

325. La **sterilezza femminile** deriva infine nella Canapa sia da mancanza dell'elemento fecondatore, avvenuta perchè la Canape si recise prima che le piante maschili spandessero il polline, ossia quella polvere cui si accennerà quale indizio di sua maturità (§ 334); sia qualche volta perchè l'estate trascorse totalmente asciutta, per cui gli uovoli delle piante femminee non allegarono, ovvero s'avverò nelle maschili l'*Antoptosi* ossia FIORITURA CADUCA.

III. Parassiti vegetali.

526. **Elevatasi la Canapa** a 25, o 30 centim., se nacque felicemente nè fitta troppo, nè troppo rada, non richiede più altro sino alla raccolta. Già cuopre il terreno, ne protegge la freschezza, e soffoca l'erbacce rinascenti. Nè già può passarsi entro che pe' que' solchi o cunette da principio indicate (§ 302. VI). Questo impedisce quindi il far guerra a quella peste di parassita (pur mentovata al (§ 296) cioè all'Orobanche di cui replico il disegno nella Figura 50. *Orobanche* o *Phelipea ramosa* de' Botanici, volg. detta Erba scalogna, Succiamele, Lancione ecc. (1) la quale nasce sulle radici della Canapa e nutrendosi della loro sostanza, e del succhio a questa destinato, la fa innanzi tempo perire. Ma non nasce già di per sè. Maturando produce caselle zeppe di minutissimi semi, i quali si mantengono con facoltà di germogliare per molti anni sino a che trovano la povera pianta da mangiar viva, per nutrirsi, crescere e prolificare. Que' seminuli cadono sul terreno vi s' internano e

Fig. 50.

(1) Ved. il § 1118 del LIBRO V. Appartiene alle OROBANCHEE ed alla Classe XIV *Didynamia* Ord. II *Angiosperma*.

quando una barbicella di Canapa (o di Fava) capita loro a contatto, germina, mette piccole radici che insinua ed impianta in quelle della Canapa, e produce il descritto disastro. Rispetto all'*Orobanche* della Fava, raccomandai di spegnerne le piante appena si veggono (1). Ma per quella della Canapa quando elevata anche solo uno o due metri, come insinuarsi per entro ed agguantar l'Orobanche situata al piede della Canapa, ed alta appena da 10 a 20 centim. come scorgesi dalla Figura 51 e che anco facilmente siccome carnosa si spezza e spezzata ricestisce e giugnerebbe di nuovo a fruttificare? (2)

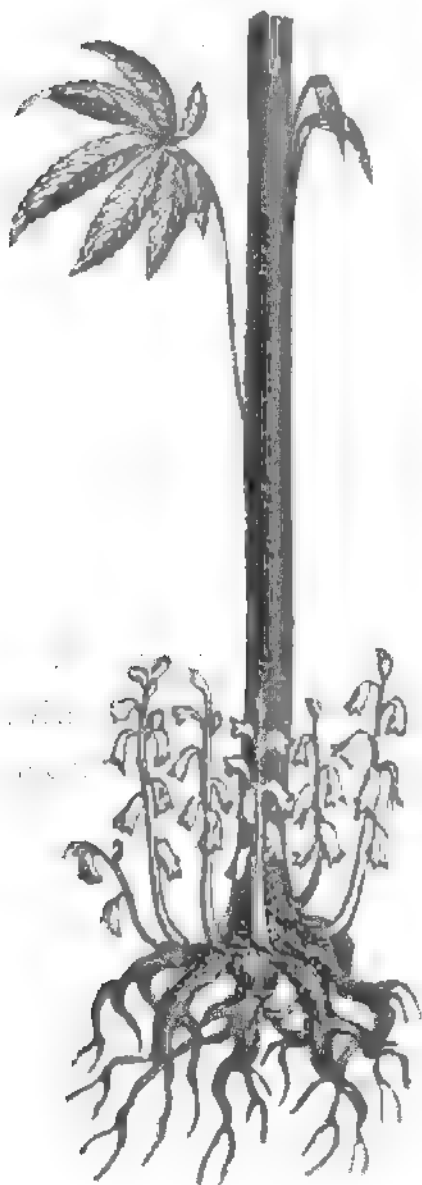



Fig. 51.

327. Le **piante selvagge** non teme certo la Canapa dopo le prime sarchiature, perciocchè perviene a soffocarle; ma eccetto l'*Orobanche* o Scalogna, perciocchè parassita che non ne teme l'uggia, e sì la strozza da inaridire i suoi steli prima della di lei maturità. E piglia tale predominio nel Canapajo che per liberarsene fa mestieri per alquanti anni cambiare coltivazione (3). Avvisai alle gravi difficoltà di sperperarla strappandola come l'altre erbacce selvagge. Raccontai come sperimentassi giovamento dalla Fuliggine (§ 302. VI). Proposi ancora, ove se n'ha l'agio, di provare qualche inaffiamento. Debbo io aggiugnere parermi assai cresciuto cotesto disastro posciachè si volle anticipare di troppo la seminagione della Canapa? o si concimò troppo esclusivamente con Sanse? (4) A mia stima quando i mali si presentano in tanta estensione, bisogna romper gl'indugj e sacrificare 10 per non perder 1000: e più poi per finirla. Quindi, siccome l'invasione dell'Orobanche si palesa di per sè facilmente coll'illanguidire della rigogliosa vegetazione della Canapa, e siccome questa permanendo nel suolo sotto la presa di quella parassita, si estenua e la sua tiglia dissecca onde vien morta e inservibile, così val meglio, appena scorgesi la *Orobanche* in fiore e cominciati insensibilmente i suoi effetti perniciosi, falciare la Canapa come se giunta fosse l'epoca ordinaria di sua maturità, e falciarla rasente il suolo, per troncar così la vita anco alla sua terribile nemica,

(1) Ved. il § 62 del LIBRO XIX. Questa delle Fave è più spesso l'*Orobanche major*.

(2) Questo rimedio era suggerito dal GUETTARD (*Memoires de l'Acad. Royale an* 1746) e riconosciuto inapplichevole anche dal GRISELLINI.

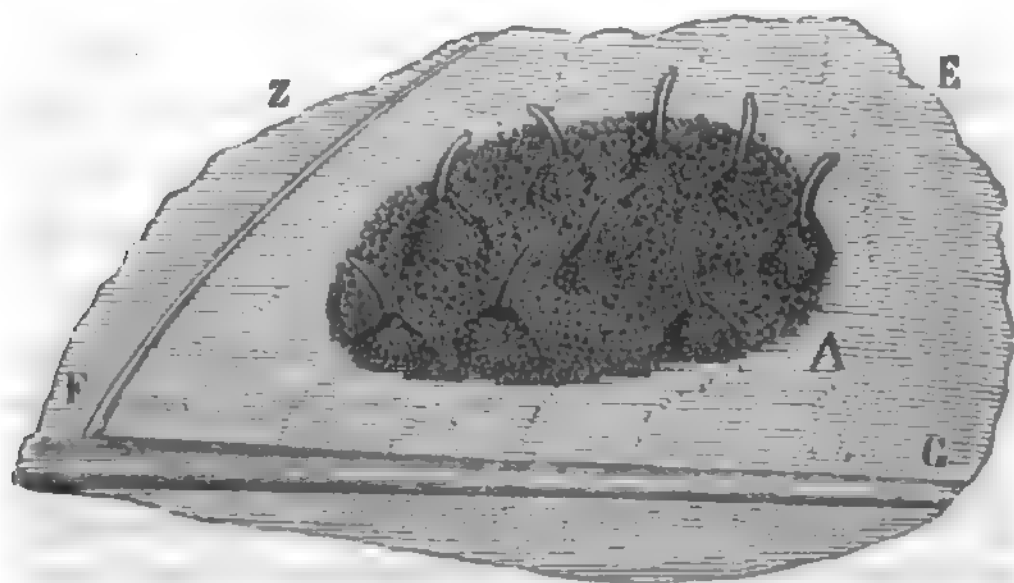
(3) LIBRO XVII, § 132.

(4) Anche per questo dubbio confermasi quella convenienza di alternare gl'ingrassi segnalata eziandio per altri motivi nel § 296.

onde non possa fruttificare. Forse impestati come saranno naturalmente certi terreni dall'enorme quantità di semi di Orobanche deposti nel suolo in parecchj anni, a prima giunta (ossia in una volta sola) il proposto rimedio non gioverà, perchè i semi degli anni precedenti germoglieranno: ma dopo un certo tempo si confermerà che *chi la dura la vince*. Risolutamente non bisogna lasciar intentato ogni sforzo contro una parassita che reca danni enormissimi perchè gli steli al cui piede cestisce diseccano affatto, onde a ragione i Tedeschi la chiamano *Haufmurger* cioè *Carnefice della Canapa*.

528. **Altro parassita vegetale** pretendesi da taluni la Cuscuta, ma non la vidi mai danneggiare seriamente la Canapa, ancorchè questa fosse immediatamente coltivata in Medicaj dissodati appunto in causa d'invasione rovinosa di quella parassita. Bensì l'accennato Vilucchio (*Convolvulus arvensis*) ravvolgendosi e avviticchiandosi agli steli della Canapa nuoce e singolarmente incomoda nella così detta *tiratura:* ma le sarchiature raccomandate, a dovere eseguite ne liberano a tempo il Canapajo. Del resto tutte coteste erbe parassite, *Orobanche* ecc. invadono anche Canapaj molto pingui (1).

528 *bis*. Le **parassite microscopiche** nocive alla Canape fortunatamente son poche e di rado si manifestano. Per verità qualche volta gli steli svelano macchie, e minimi *porri* nè saprei se provengano da specie analoghe a quelle onde han causa le FUNGOSITÀ PARASSITICHE di cui esposi qualche indagine nella BOTANICA AGRARIA (2); esseri minimi organizzati de' quali replicando il disegno nella Figura 52 si rinnoverà la memoria, esprimendo FZEG un pezzo di foglia, ed A i minimi vegetali costituenti le fungosità che divengono assai dannose quando invadono la verde scorza delle piante erbacee. Per buona

Fig. 52.

sorte opino però più volontieri che consistano in concrezioni legnose analoghe per avventura a quelle descritte come FITOLITI (3). Le veggiamo infatti apparire

(1) Non ammetto pertanto questa affermazione: *l'Orobanche et la cuscute l'une et l'autre signalent l'état d'epuisement du terrain.* JOIGNEAUX, Le Livre de la Ferme, I, pag. 367.
(2) Ved. LIBRO V, § 897 colle Figure 478, 479 e 480.
(3) Lo stesso LIBRO V, § 791.

negli steli della Canapa quando questa si lascia maturare di troppo, onde nel diseccarsi l'*epidermide* e il *Libro*, sempre più assumono qualità di corteccia legnosa con assai pregiudizio del tiglio. Perciò si ovvia al danno falciando la Canapa a debito tempo.

Fig. 53.

La *Spumaria cannabis* o piuttosto *Acoromorpha cannabis* così chiamata dal BERTOLONI, fece talora guasti rilevantissimi, ma limitati in assai ristrette località. Nè mai la vidi nelle nostre Provincie più celebrate da Canapa (Bologna e Ferrara) e per ventura somma. Conciossiacchè sarebbe quasi *Oidio* de' Canapaj, giacchè ha le stesse apparenze di muffa o forfora biancastra. Si manifesta cotale *Spumaria* (sin dal 1858 avvertita dal BOTTER) a 20 centimetri dalla base degli steli invadendoli per 30 a 50 centimetri d'altezza. In cotesto tratto la epidermide si disorganizza quasi a scaglie spolverate di bianco di guisa come gli acini dall'*Oidio* e quale scorgesi nella Figura 53 pel tratto A. Ciò avviene a vegetazione inoltrata, e intanto lo stelo tutto sfogliasi e disecca, muorendo così 20 a 30 giorni innanzi tempo (1).

Per fortuna cotesta *parassita* pare scomparsa: ma sarebbe unico rimedio recidere e bruciare le piante appena ne apparissero infette, onde impedirne la propagazione.

---

(1) Produsse talora il danno di buon terzo del ricolto in poderi ottimi da Canapa. Secondo il BERTOLONI, sarebbe vera *tigna* della Canapa. Ecco la più esatta descrizione di cotesta parassita, rimarcata come dannosa per la prima volta in questa Provincia nel 1861. « Occupa costantemente la superficie esterna della parte bassa dello stelo, « e vi si estende attorniandolo per la lunghezza di circa una spanna partendo dal « secondo palco di foglie della base, e più o meno estendendosi verso l'alto sotto « l'aspetto di un intonaco bianco niveo, tubercoloso che gradatamente va dileguandosi « e scomparendo nella estremità sua superiore...... Sopra il terzo meritallo mag- « giormente ricoperto dall'intonaco bianco protuberano dei tubercoli rotondati fra di « loro, diseguali di grandezza e di forma....... la maggior parte ricoperti dall'in- « tonaco bianco, tomentoso, ma alcuni de' più grossi...... traspariscono foschi e « nerastri ed anche neri........ L'epidermide ch' è rivestita dell'intonaco bianco- « nivea, mostrasi alterata e mortificata........ la scorza pure ossia il tiglio resta « assai smembrato dall'azione micidiale della parassita che lo ricuopre: si stacca pure « dalla lisca colla massima facilità, e l'occhio scorge questa scorza mortificata, ari- « da, scolorita, molto assottigliata e consunta, per cui se viene stirata per lo lungo « si tronca facilmente...... Anche il legno o lisca corrispondente alla porzione di

IV. Parassiti animali.

329. **Appena nate** le pianticelle temono le *Altiche* o pulci di terra e più di rado alcune specie di *Afidi* (1): qualche volta se la stagione sia calda ed umida molto, in certe basse terre grassissime le lumache danneggiano moltissime piantine. In altri luoghi le Zeccajuole o Grillotalpe colle loro sotterranee gallerie rovinano interi Canapaj. Se però il terreno e la stagione come dicono in tempera, favorirono una bella nascita, cotesti avversarj recano men gravi danni e le *Altiche* o pulci di terra vanno bensì bucherando le foglioline delle pianticelle ma queste rigogliose proseguono la loro vegetazione. Però appunto la più bella Canapa (perchè la più succosa e tenera) all'epoca de' primi fiori viene invasa e rovinata dal così detto tarlo, già dall'Hubner, dal Re, dal Roberjot chiamato piralide della Canapa, e ch'è la *Botys Silacealis* nella Botanica agraria al V° Libro mentovata fra gl'insetti che cagionano nelle Piante la Calamoftibia o lesione degli steli e di cui giova ora dire più distesamente.

Fig. 54.

330. Il **tarlo della Canape** appartiene al Genere *Piralite* o *Piralide*, insetti *lepidotteri*, e forma parte delle *Falene* del Linneo (2). La *Piralite* della Vite, quella della Rosa e tante altre sono dannosissime per varie piante. Ma questa, chiamata Botide Silaceale (*Botys Silacealis* (3)) lo è ancora di più, e in un Canapajo capace di offerire **1000** chil. di tiglio, se v'entra il tarlo si riduce a darne talora un terzo di meno che rimane stoppa. Nella Fig. 55 scorgesi tale vermicciuolo precisamente quale se ne

« stelo intaccato, è alterata e morta, ... ed il tessuto cellulare che riveste la « fistola interna di questa porzione di stelo malato è divenuto giallo scuro e quasi « ocraceo, mentre negl'internodj sani superiori e inferiori si è conservato bianco..... « Di qual guisa questa parassita uccida la Canapa, facilmente si capisce, perchè nata « sulla cuticula comincia da prima a suggere il succo del sottoposto tessuto cellulare « verde, il quale scolorisce e per così dire annienta; indi attacca e sugge le fibre « della scorza che costituiscono il tiglio, quindi l'azione assorbente dei miceli si estende « al tessuto della lisca ossia al legno, non che al tessuto cellulare del midollo, per « lo che queste parti tutte restano inaridite, e disorganizzate, non trasmettono più il « succo saliente nè il discendente e di cotal guisa nel più bello di rigogliosa vegeta« zione io credo in poco tempo la pianta appassisca e si muoja ». Bertoloni Gius., *Descriz. di nuova malattia della Canapa*, Mem. d. Accad. d. Sc. dell'Istit. di Bologna. Tom. XII, pag. 293 ecc.

(1) Libro V, Capitolo V, § 848, N° 7.

(2) Ved. Filippo Re, *Sopra le Piralidi che danneggiarono i Canapaj*. Milano 1806.

(3) Bertoloni Gius., *De Botyde Silacealis*, Novi Comm. Acad. Sc. Istit. Bonon. omus VI, pag. 91 ecc.

veggon talora nelle pere o nelle mele. Vive nell'interno dello stelo della Canapa, d'ordinario isolato, e quivi divora la interna sostanza, ma di guisa che nel posto per cui entrò, quel fusto si spezza e piegasi da quel lato verso terra. Se tu ne strappi uno così scapezzo, aprendo il tronco ancora ritto spesso vi rinvieni la crisalide A nicchiata come mostra la Figura 54. Cotesta crisalide trasformasi poi, a guisa di quella del Baco da seta, nella Farfallina M ch'è l'insetto perfetto maschio, ovvero nella Femmina F, amendue disegnati nella Figura 56.

Fig. 55.

Fig. 56.

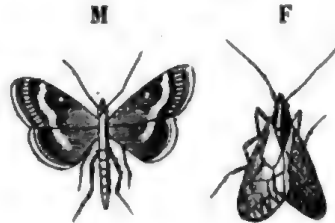
M F

331. Malagevole il difendersi da tutti cotesti nemici. Contro le Grillotalpe, ne' Canapaj a vicenda con Ortaglie, dove perchè freschissimi, esse abbondano specialmente, s'adoperano per ingrasso cenci di lana sotterrandoli in pezzi ampj quanto e più della palma della mano; questi facendo ostacolo al traforo delle loro galleriucce, impediscono a quegl'insetti di procedere e li disgustano e disanimano sì da toglierli di luogo per andarsene altrove. Ma quelle Altiche, quelle maledette pulci nere gagliardissime, soltanto la calce in polvere può sperderle quando vi concorra pioggerella benefica, la quale assai volte anco senza la calce basta per render vane le offese di que' minimi nemici, eziandio perchè sollecita il crescimento delle pianticelle. Se pertanto la superficie ove germoglia la Canapuccia è molto fresca, si ha non di rado da combattere colle Grillotalpe: se pecca d'asciutto, si hanno le Altiche. Quella stessa pioggerella cui dissi benefica, altre volte scendendo un po' rapida solleva quegli spruzzi onde le piantine s'inzaccherano (§ 319) e d'altronde cadendo appena fatta la semina, per l'azione del Sole succede l'incrostamento (§ 311). Or bene tanto per questo inconveniente come per l'altro gioverebbe inaffiare nell'ore vespertine, e sarebbe da usare la brenta da ingrasso già descritta e di cui replico il disegno nella Figura 57. Lo che, quando abbondano pulci, o moscherini varrebbe del pari se in luogo d'acqua pura si adoperasse latte allungatissimo di calce. Ma il contadino sa che un'altra pioggia dilava le pianticelle e le sfanga: quindi a braccia in croce stanne aspettando che cada e la canaperella nel frattanto si spegne.

Fig. 57.

B T P

332. **Contro il tarlo** venne proposto di sradicare tutti gli steli ch'essendo scapezzati accusano la di lui presenza, e bruciarli onde annientarlo insieme, sia nello stato di larva, sia in quello di crisalide. Lasciando stare che del pari come per l'Orobanche, lo svellere tanti steli guasti le cui cadenti cime stanno intricatissime fra i tanti altri sani e fitti, è faccenda non so se lunga o piuttosto interminabile, non si dovrebbero in verun caso abbruciare, ma porli subito in macerazione la quale basterebbe a spegnere in qualunque sua fase l'insetto: e questo dico perchè tanto (il notai pure nel § 330) un po' di stoppa da quel pacciame o pattume si ritrarrebbe. Quanto alla estirpazione degli steli, se potesse farsi appena se ne veggono degli offesi, alla buon'ora: ma quando la Canapa è vegeta e lussuriosa, ella è così tenera che per isradicare dieci fusti tarlati si rischierebbe di scapezzarne cinquanta de' sani. Se non che, mentre debbo convenire sulla maggiore invasione de' tarli ne' Canapaj di maggiore pinguedine, per esperienza debbo affermare altresì che tuttavolta la presenza del tarlo si manifesta in que' Canapaj dai quali ad onta della sottrazione d'innumerevoli fusti guasti si ottiene un magnifico prodotto. Per verità torna utile affrettarsi nel reciderla, perchè moltissimi fra gli steli ancor ritti albergano già i germi di una seconda generazione di *botidi* provenienti dai primi apparsi e divenuti insetti perfetti, e della mala genia riproduttori.

333. **Danneggiano la Canapa**, anche dopo raccolta, le intemperie. Quando già secca fosse colpita dalla pioggia se non si pone subito nel maceratojo, il tiglio rimane macchiato, o bigio. Quando poi lavata e posta a rasciugare, la pioggia la bagnasse mentre fosse quasi asciutta, il tiglio del pari ne soffrirebbe. Oltracciò vi sono annate in cui il tiglio medesimo, comecchè macerato nelle stesse acque, sorte di colore più o men bello senza cagione apparente. Qualche volta dipende dall'essersi la Canapa, secondo volgare espressione, *ragguaimata:* quando cioè la sua vegetazione fece sosta ad esempio a principio di Giugno, poi sopravvegnenti pioggie le fecero riprendere uno sviluppo più energico di prima, come si avvertì nel § 315. Forse altre volte può dipendere dalla natura degli ingrassi adoperati.

Art. IV. Raccolta.

[1] Epoca conveniente.

334. La **maturità di raccolta**, si conosce 1º dal rimondarsi spontaneo degli steli di tutte le foglie sino ad oltre due terzi dell'altezza: 2º dallo imbiancarsi pure degli steli maschj, e ingiallire alla cima: 3º dallo spargere essi quantità di polvere o polline de' loro fiori, per ogni lieve scossa. Gli steli femminei per lo contrario si mostrano frattanto verdi, e lucidi quasi diresti trasparenti, coi grappoli de' loro fiori già fecondati (come vedesi in A della Fig. 35)

ma internamente cogli ovoli appena appena visibili. Dal che comprendesi perchè dissi *maturità di raccolta*, giacchè la vera maturità coincide solo colla maturità segnalata dalla formazione compiuta de' semi, la quale si termina soltanto 30, o 35 giorni dopo. D'ordinario infatti la Canapa da tiglio (in queste centrali Provincie) recidesi tra il 26 Luglio e il 3, o 4 di Agosto; e quella rilasciata in piede da semente, raccogliesi dal 2 al 10 Settembre. L'esperienza dimostrò costantemente che le piante femminee, comecchè recise verdi insieme colle maschili mature, danno ottimo tiglio. Ma lo danno le maschili del pari? Certo, la maturità eccessiva nuoce. Reciso il gambo di Canapa maschile (volg. femmina) se colla mano staccandone la corteccia rimane tutta o in parte aderente con forza al fusto, gli è indizio di soverchia maturanza e già il tiglio è alterato.

335. **Due stati di maturità** presenta pertanto la Canapa ne' nostri paesi quando si falcia: son misti cioè gli steli meno maturi femminei (e questi d'ordinario sono in numero almeno doppio degli altri) coi maschj formati così da divenir secchi e non buoni da tiglio se più oltre si tardasse a reciderli. Teoricamente dovrebbe procedersi come in alcuni paesi di Francia, ove raccolgonsi prima gli steli maschili, e i femminei 30 giorni dipoi. Essi però strappano la Canapa, come in Piemonte non riesce malagevole, perchè poco elevata. Ma, nelle migliori Provincie da Canapa è lunga, e si falcia, lasciando anche uno *sprocco* o piede di stelo sovra terra di centim. 2 a 4, più o meno secondo ch'esso per la rozzezza e cattivo stato della sua corteccia presso terra, merita di essere rigettato insieme colla radice, per non torre pregio al magnifico tiglio da svolgersi dallo stelo poscia per analoga ragione svettato. Di tal guisa la separazione delle due raccolte, prima de' soli maschj, poi delle femmine, pe' poderi ove producesi notevole quantità di Canapa, riuscirebbe lavoro lunghissimo, e d'altra parte impossibile. Potendolo poi, o forse due terzi della Canapa verrebbe in tal caso raccolta più tardi (non però sin verso gli 8 di Settembre; chè la stagione di questo mese discende così di temperatura che spesso i pochi *Canapacci* (ossia piante femminee) per solito conservati da semente, non si ponno nè macerare nè ammanire che nell'anno successivo): oppure le piante maschili reciderebbonsi assai prima. Che se ad onta di quella non perfetta maturità degli steli femminei, non appare nelle nostre Canape differenza sensibile da tiglio maschio (per così dire) a tiglio femmina, però i maschili son maturi all'eccesso e quando si tarda troppo a far la raccolta, e' si macchiano, e danno tiglio quasi a dire secco, cui perciò chiamano *tiglio morto* che fa sfregio massimo al buono.

335 *bis*. **Molto accorgimento** richiedesi adunque nello scegliere il momento di recidere la Canapa. Se si tarda troppo, le piante *maschili* seccandosi offrono tiglio legnoso, pessimo: affrettandosi soverchio, *le femminee* ne danno minore quantità. Nè qui so ristarmi dal ripetere quanto, or fa 24 anni pubblicai sul proposito.

1° Giugne l'ora di falciare la Canapa: lo stelo maschio biancheggia, ha perduto le foglie, il suo capo o fiore non ha più vita: è presso a perire del tutto. La femmina invece *(canapaccio)* in piena vegetazione, affatto verde, brillantissima, colla fruttificazione in procinto di pieno sviluppo, è in tutto il suo

rigoglio e crescimento...... Ma tutto insieme si falcia, si destina alle medesime operazioni: tanto quello che questa deon produrre indentico tiglio!

II° Se si distinguessero i semi che dan la pianta maschile da quelli che dan la femminea, non s'avrebbe sommo vantaggio a seminar gli uni separati dagli altri? L'utilità di falciare allora alla distesa, quella di ritagliare per intero i Canapai ecc. sono evidentissime.

III° Falciati i maschj basterebbe scuoterli senz'uopo di soleggiamento, il quale è indispensabile per le piante femminee.

IV° Chi sa dire se occorre lo stesso tempo per macerar quelli, quanto per queste?

V° Chi sa dire qual de' due, più bel tiglio o più tenace o più morbido produca?

VI° Chi è quello che sappia o piuttosto non sappia che la tiglia *morta* è due volte fra tre il risultato dello stelo maschile falciato troppo maturo?

VII° E chi sa o non sa come avanzi di foglie talora anco aderenti all'immatura femmina *(canapaccio)* deturpano l'acque maceranti, e qualche volta son causa che se n'estragga men candido tiglio? (1)

Conchiuderò che tanto risulta forse impratichevole il poter distinguere quella originaria differenza ne' semi, e d'altronde anche pervenuti a conoscerli per qualche divarietà di peso, di colore o di forma, mancherebbe poi tempo e pazienza per cernere e trascegliere i milioni di granelli da seminare: quanto il falciare distintamente prima le piante maschili, poi intantochè queste macerano (cioè almeno otto o dieci giorni dopo) le femmine, divien fattura possibile solo per chi ha Canapa poco più alta del Lino, o per chi ne coltiva tanto da farsi un pajo di camicie all'anno, o per chi infine trovasse persone che lavorassero *gratis*.

Intanto s'abbiano almeno le seguenti avvertenze.

[2] Falciatura.

336. **Recidesi la Canapa** cominciando dai lati o fianchi del Canapajo perchè le due *vaneggie* esterne ordinariamente più colpite dall'aria e dal vento, divengono sempre mature prima delle interne. Per quelle di mezzo anzi, talora si aspetta qualche giorno dopo l'altre.

Si lasciano le piante da semente nel mezzo del Canapajo in una sola *vaneggia* onde ararlo tutto lateralmente pel Frumento successivo: assai volte però nelle migliori terre la Canapa avendo sperperata ogni erba selvaggia, non se n' ha l'uopo di tale aratura.

Taluni avendo molti Canapaj lasciano le piante da semente soltanto in quello ove la Canapa crebbe meno fitta, e così liberano affatto gli altri.

Se le piante hanno il calcio lurido, interriato, si recide al di sopra lasciando l'accennato sprocco, non di 2, ma di 4 a 7 centimetri, secondo lo stato appunto della corteccia presso terra.

---

(1) Ved. *Felsineo* Anno IV, 1843-44, pag. 82.

336 *bis*. **Falciasi** adunque la Canapa e adoperano lo strumento della forma espressa dalla Figura 58, dove A rappresenta il più moderno, e B il più

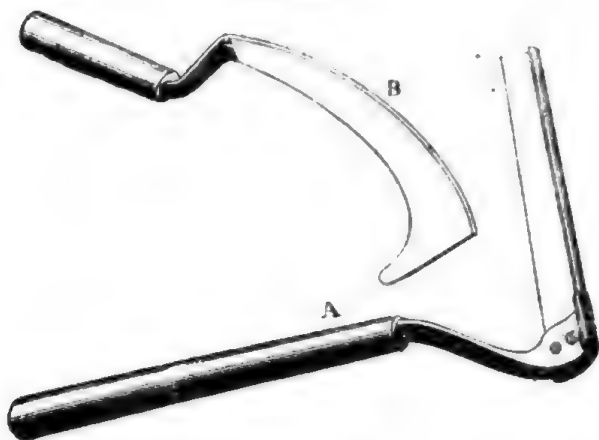
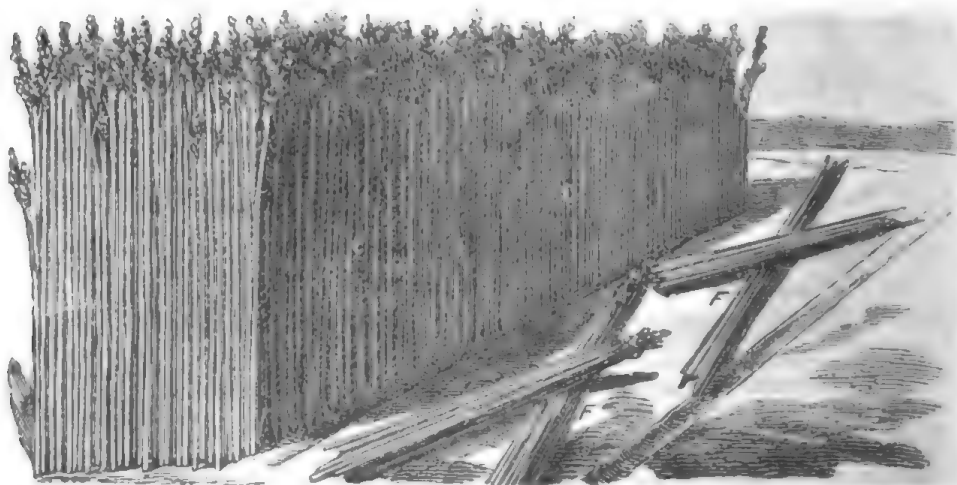
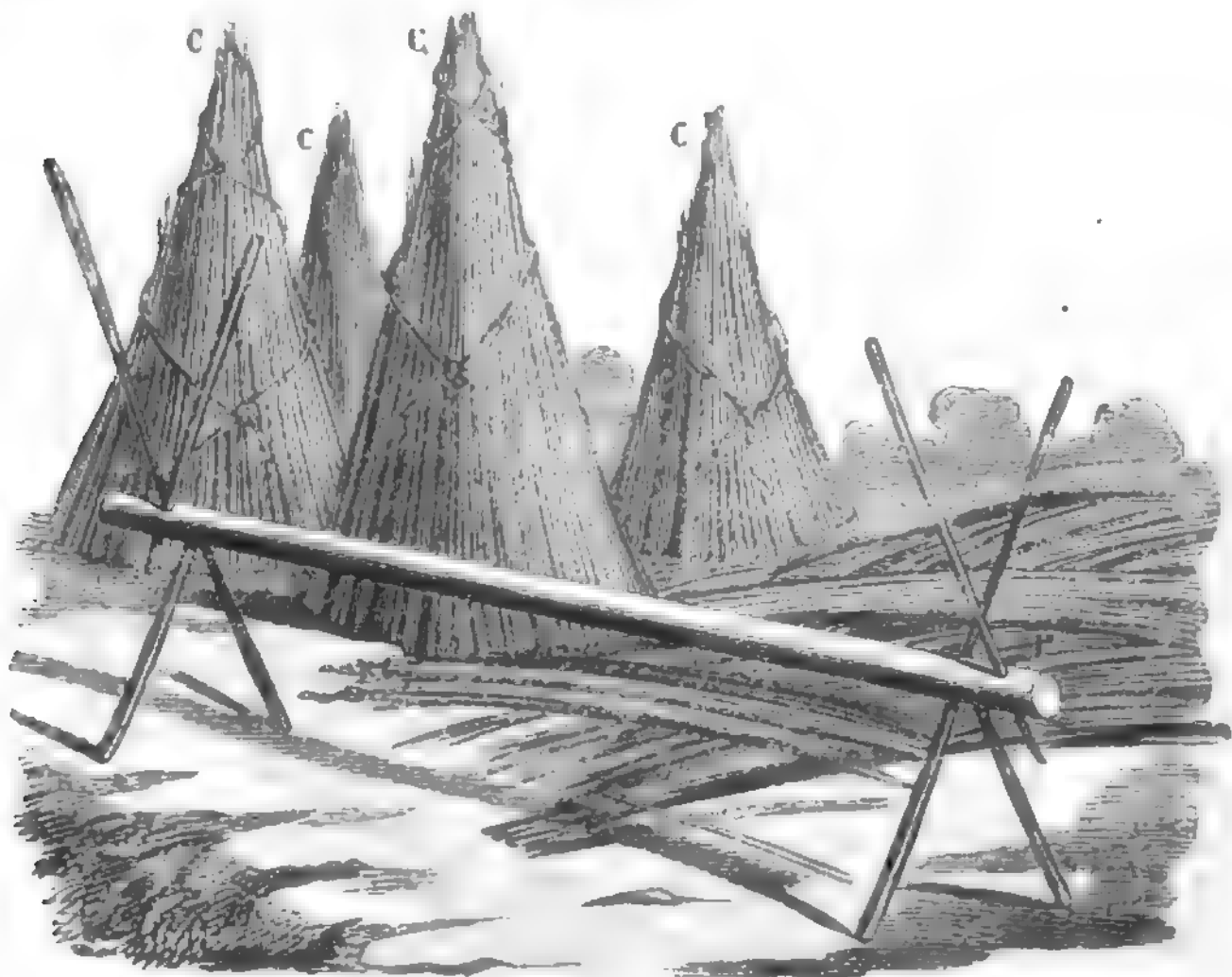
Fig. 58.

antico; la lunghezza della lama nell'uno e nell'altro non trapassa i **25**, o **30** centim. Col sinistro braccio il lavoratore cinge a poco a poco sino a una buona brancata di piante che regge a mano a mano tra le ginocchia, mentre la parte superiore tien salda sotto l'ascella pur sinistra, intantochè colla destra armata di quel falcetto, le recide tirandolo indietro a guisa di sega. Nel fare quest'operazione si lasciano in piedi ed intatte le poche piante femminee da cui vuolsi trarre semente, come ho chiarito più sopra. A mano a mano la brancata si depone sulla superficie ed incrociata come scorgesi nella Figura 59, ove in C C rappresentasi la Canapa tuttora in piedi, ed in F, F, vedesi recisa in manipoli incrociati e distesi sull'ajuola o *vaneggia*, donde si ricavarono.

Fig. 59.

[3] Custodimento.

337. Tanto verde che secca macerasi la Canapa: anzi quando verde cioè appena falciata senza *custodirla*, si macera più prontamente (1). Però si evitano col custodirla o diseccarla, non pochi inconvenienti. In primo luogo non si può, quando verde, cernerla a dovere ossia *tirarla* come chiarirò poco stante. Secondamente, non potendosi spesso macerare tutta in una volta, quella che si volesse nel frattanto riunire e ammassare così fresca, imporrirebbe. In terzo luogo l'acqua del macero con tutto quel fogliame imputridisce troppo (ragione per cui fermenta in eccesso, e la Canapa si macera così presto). Infine per quel forte fermento e sudiciume, il tiglio esce men bianco, e più debole. N'ho assai volte fatto la prova. Soltanto, se continuo piovesse si maceri verde. Ma chi vuol un prodotto di perfetta qualità, deve *custodire* la sua Canapa.

Distesa in manipoli, come si è lasciata nel § 336 *bis*, se il Sole favorisce, nel dì appresso e'si voltano, collocando sopra gl'inferiori, e viceversa. Nel terzo giorno abbrancano il fascio pel calcio e con replicati colpi ne sbattono forte le vette contro terra, sì che ogni foglia se ne stacchi. Perciò questa operazione non si fa sino a che, provando, non si scorge che si svesta d'ogni fogliame; e se occorre, si ripone a terra voltata e si sbatte una seconda volta. Poi la si colloca ritta in piedi in grandi ammassi a foggia di coni, cui dicono pile o *pire* e *prille*, acute alla cima, legate all'intorno quali scorgonsi dalla Figura 60 in C C...

Fig. 60.

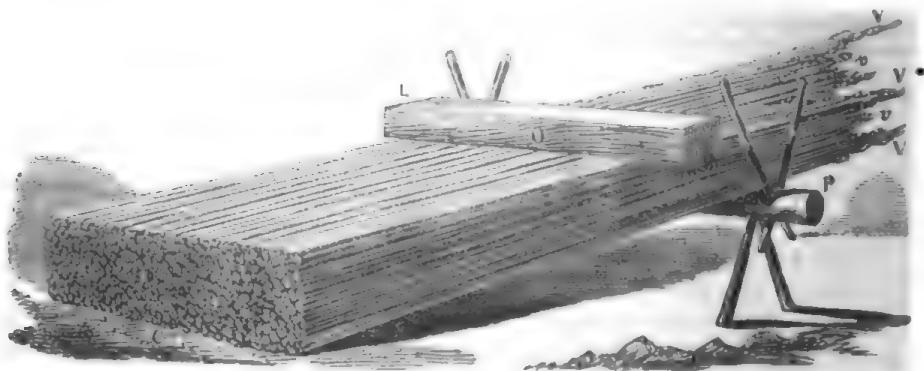
C C C C

(1) Fautore della macerazione della Canapa verde, il NUVOLONE constatò che sommersa colle sue foglie aderenti, si macerava in 5 giorni, mentre eguale Canapa sommersa *custodita* non potè esserlo che dopo 8 giorni compiuti: che le piante non isfogliate si lavoravano assai meglio ecc. Ved. il suo *Ragionamento pratico sopra la coltivazione* ecc. *della Canapa*. TORINO 1795. Ma tali vantaggi non compensano gl'inconvenienti che qui vengo enumerando.

Si vorranno comporre coi fusti ben fitti e serrati fra loro onde piovendo, l'acqua per di fuori scorra al basso nè mai penetri internamente. Eseguito in tal modo il *Custodimento*, il Canapajo non ha più in piedi che le piante femmine da semente, ed è occupato dalle descritte coniche *pile*.

Negli anni piovosi molto, però, non può lasciarsi la Canapa distesa in terra. In tali emergenze (fortunatamente rare) fa mestieri tender funi o pertiche ad esempio da albero ad albero, e dalle due parti appoggiarvi pressochè ritti gli steli gli uni contro gli altri onde s'incrociano colle cime. Che se si collocassero nelle descritte *pire*, queste s'hanno ad aprire e rifare parecchie volte, perchè gli steli troppo umidi, per entro ad esse non ammuffiscano.

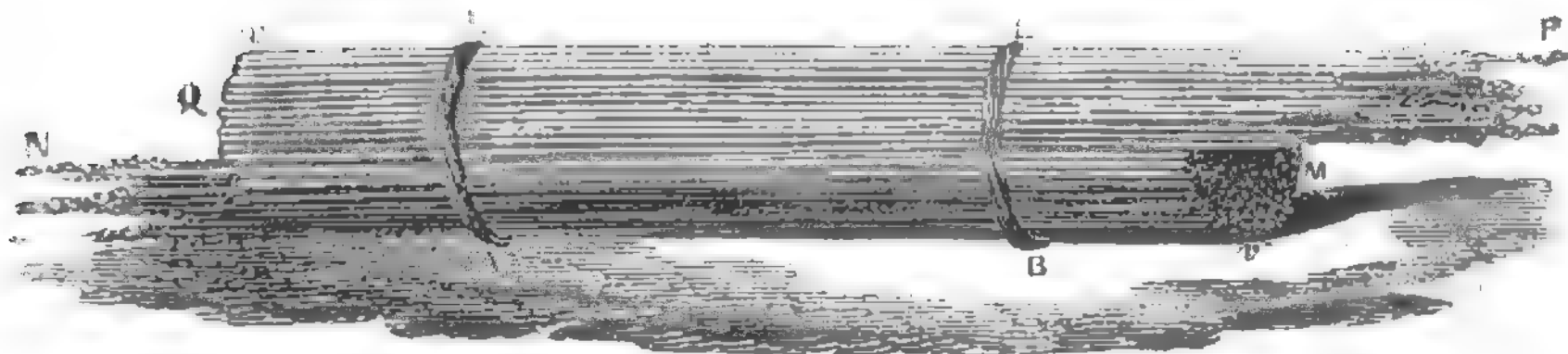
[4] Cappata degli Steli, e tiratura.

338. L'assortimento delle piante, ossia accompagnamento in lunghezza e di conseguenza anco in grossezza, degli steli, si compie di questo modo. Levati dalla *pila* si portano in luogo separato (all'ombra) poggiandoli inclinati colle vette sopra quella specie di cavalletto marcato P P nella precedente Figura 60. Adagiati, collocando (siccome scorgesi dalla Figura 61) tutti i calci

Fig. 61.

ossia piedi degli steli a strati, vengono pareggiati con un mazzapicchio di guisa da formare un piano quasi verticale C e poi caricasi questa così detta *pancata* d'un legno pesante L O. Quindi i fusti più lunghi emergono (ad esempio V, V, V) e i più corti rimangono più addietro in *v*, *v*. Le operaje cominciano dall'agguantare le vette V, V più sporgenti, e le tirano a sè acciò escano fuori pel lungo, onde cotesta operazione la chiamano *tirare;* e tiratene due o più brancate, le drizzano in piedi onde pareggiarne sempre i calci contro terra, ne formano una manata o manella che, inclinandola, legano verso la cima: poscia fanno scorrere cotesta legatura sino a centim. 40 dal fondo della manella stessa, cui danno altra legatura stabile a centim. 50 dalla vetta. Cotali legature le fanno con istroppelle di piantine minime pur di Canapa. Indi proseguono *tirando* e legando del pari gli steli più corti *v*, *v* ecc. Per ogni *pancata* o *panconata* vien così la Canapa spartita in lunga, mezzana e piccola.

Cotesta cerna, di cui nè il Bosc nè il ROZIER nè parecchi altri de' più moderni scrittori fan cenno (1), ha importanza gravissima perchè di questo modo si hanno poi le manelle di tiglio eguale, cioè il lungo e il grosso distinti dal più corto, e dal più morbido ecc. Inoltre con quel *tirare*, lo stelo perde qualsiasi foglia rimasta aderente, non che l'erbacce intorno di esso ravvolte, come vilucchj ecc. Avvertasi infine che con questa fattura naturalmente si vengono poi a comporre i fasci più corti distinti dai più lunghi, e ciò importa molto per la macerazione: inoltre nell'eseguirla si scartano tutti gli steli morti, gl'infranti ecc. di cui si compongono poi fasci separati per trarne tiglio inferiore o più veramente stoppa.

339. **I fasci di Canapa** si compongono di 14, e talora di 12 di dette manelle: e li approntano di questa guisa, con manelle di pari qualità. E vedi artificio semplice ed ingegnoso per lo intento sempre della eguaglianza della lavorazione. Prese 7 (o sei) manelle e riunite tutte per un verso come M N, col calcio in M e le vette in N, siccome appare dalla Figura 62, ne sovrap-

Fig. 62.

pongono altre 7 in verso contrario come P, Q cioè col calcio in Q e le vette in P. Cotali vette così in N come in P sporgono per la porzione da recidere, onde poscia il fascio rappresenta un cilindro colle sue due basi normali legato sempre con istroppe o vinchi L ed L ne' due posti A e B. Se il fascio non venisse così composto, formerebbe una specie di cono incomodo pel carico, ed offrirebbe minore uniformità di effetti nella macerazione. Non so poi invero comprendere come in Francia quando hanno steli lunghi 3, o 4 metri li taglino in due o tre parti, e pretende l'HEUZÈ che sia utile operazione! (2)

340. **Compiuta la cappatura** mediante la formazione dei Fasci descritti, la Canapa risulta ridotta in uno stato di conservazione, bastevole non solo per aspettare il momento di trasportarla al macero, ma ove questo in caso non si avesse in pronto, per tenerla sino ad altro anno. Accatastando infatti cotali Fasci sotto tettoja, vi si mantengono senza alterarsi purchè non posino a dirittura sulla terra e non sieno colti da pioggia o da neve. Intanto dal numero dei medesimi si può già presumere qual peso di tiglio se ne ricaverà,

---

(1) Fra i pochi, il CUPPARI ne parla descrivendo la coltivazione della pianura Bolognese nel *Giorn. Agric. Tosc.* N° 42, Disp. 2 del 1864.

(2) HEUZÈ, *Les Plantes industr.* IIᵉ Partie, pag. 78.

perciocchè ogni fascio di 12 manelle di bella e buona Canapa, rende presso a 2 chilogr. di tiglio e se di 14 sino a chilogr. 2,20, e più quanto più sottili e lunghi sono gli steli: ovvero meno, se corti, oppure molto grossi. Cotale fattura poi di cappare ossia *tirare*, legando le manelle ecc. si suole pagare circa Lire 5 a 6 ogni 100 fasci oltre un po' di vino da bere.

[5] Raccolta del seme.

341. Le **piante femmine**, volgarmente *Canapacci*, che vogliono ritenersi da semente (§ 335) si lasciano intatte o in uno o in più Canapaj a distanza di oltre 1 metro per ogni verso fra loro: e quando il terreno appare ingombro d'erbe selvaggie, si lasciano (più fitte assai) tutte in una striscia di mezzo onde ritagliare coll'aratro da ambo i lati tutto il Canapajo. Si curerà di conservare in piedi le piante più grosse di stelo e più guernite alla cima de'grossi ciuffi entro i quali stanno formandosi i futur i semi. Questi riusciranno belli e abbondanti se nell'Agosto cade benefica pioggia, e tanto meglio se nella prima metà di detto mese. Intanto veggasi di non lasciare vagare per entro fra i Canapacci verun animale capace di romperli, e quando si accosta la maturità nè manco le Galline, Tacchini e simili: quelle in ispecie, perchè saltano su pe' gambi onde, piegandoli verso terra, beccarsene i semi più o meno formati. D'ordinario maturano in due volte, ed alcuni aspettando gli ultimi perdono i primi, per solito i più grossi e migliori. Conviene poi usare molta destrezza nel recidere i Canapacci, e farlo di buon mattino onde la rugiada scemi il pericolo che le sementi si disperdano. Quando, come taluni preferiscono, si taglino le cime ai Canapacci già recisi, si sottoponga un lenzuolo o altro pannolino su cui anco per lieve scuotimento cadano da sè i grani più voluminosi e maturi.

342. **Per aver buona semente** non si commetta l'errore di ammassare le piante o le cime che la forniscono, onde promuovere una forzata maturazione, la quale invece tramuta in fermentazione onde rendonsi i grani di Canapuccia da nereggianti, affatto neri ed oleosi. I bravi contadini colle cautele accennate al § 341, recidono le cime cariche di semi, poscia legate in manipoli ripongonle a cavalcioni di funi tese alte da terra, esposte al Sole: ovvero distendono tali cime nell'aja ben netta e preparata come per battervi il Frumento, quivi pure esposte al Sole per due o più giorni. Se ne trae indi la canapuccia battendole sovra panca sotto cui sta disteso un pannolino, poi si riportano nell'aja rivoltandole con forche e gettandole in alto sino a che tutto il seme ne sia caduto. Altri appoggiano distesi e ritti i fusti interi contro muri a mezzodì, poi riuniti in manelle percuotendo le cime su tele stese in terra, ne fanno cadere i grani. Rimanendovene, ripongono da capo i *Canapacci* contro il muro per ripercuoterne poi di nuovo le cime e farne staccare il resto. Sia nel primo caso ed in questo, raccolto il seme netto dalle scoviglie più grosse lo gettano con pale contro vento, e rinettatolo bene ed asciutto lo ripongono in ampj sacchi che chiudono senza riempierli affatto; e i sacchi medesimi che non essendo pieni si appianano, li distendono su panche al Sole, se

v'ha bisogno rivoltolandoli. Cotesti sacchi appendonsi poscia a soffitti di granajo o altre stanze, e se vuol serbarsi la canapuccia per un altr'anno, prima dell'estate sospendonsi in asciutta cantina. Il buon seme riuscirà esternamente lucido, brizzolato di nero (non mai nero affatto) e nell'interno bianco (non mai giallastro) ben compito, pastoso, odoroso ed umido alquanto. Quando nell'interno fosse nero o anche solo scuro, indica seme guasto da fermentazione: se farinoso o in istato di polvere, significa troppo vecchio, o troppo diseccato: quindi inservibile. Il buon seme di Canapa infine fregandolo colla mano diviene ognor più lucido, e posto su ferro rovente crepita e scoppia.

342 *bis*. **I Canapacci** così detti (ossia steli femminei) dopo toltane la semente si collocano sul pancone per la cerna o cappata *(tiratura)* come si è descritto al § 538, si ripartiscono e legano del pari in Fasci, e deono poi subire la macerazione ed altre opere di confezionamento, quali ora passo a descrivere in genere per la Canapa approntata colle indicate pratiche. Però spesso, siccome quella da semente si falcia tardi, e la stagione fredda non riuscirebbe opportuna per la macerazione, cotesti Fasci di Canapacci ripongonsi sotto porticali o altri luoghi analoghi, per farli macerare poscia nell'anno successivo.

Art. V. Confezionamento.

343. Lo **Ammanire e apparecchiare** il prodotto di guisa da renderlo commerciabile, vuoi atto a vendita o consumo, costituisce una industria affatto rurale (1) la quale può considerarsi distinta in tre categorie di operazioni, cui fo precedere breve indagine intorno all'obbietto delle medesime;

I. Della separazione del tiglio.
II. Macerazione.
III. Dicanapulazione.
IV. Ammannamento.

Dalla loro esecuzione dipende la qualità del prodotto di guisa che uno stesso ricolto di Canapa rigogliosa coltivata in Piemonte d'egual bellezza come altro ottenuto nel Bolognese, confezionato colà dà un risultato apparentemente maggiore in peso e quantità, ma confezionato da villici bolognesi renderà forse un terzo almeno di più in danaro. Quindi la necessità di far comprendere a capello i ragguagli di così importante lavoramento. Siccome però da molti si volle tentare di estrarre o disgiugnere il tiglio senza la macerazione o con diversi processi, così discende l'uopo di trattar in precedenza ed in genere,

I. Della separazione del tiglio.

344. Esagerate querele vennero a quando a quando pubblicate contro il metodo di macerare, come usasi, la Canapa nell'acqua, per separarne

---

(1) Ved. § 225 del Libro XVI, come pel Lino, pel Tabacco, pel Cotone ecc.

il tiglio. Io sono ben contento di rifermare compiutamente quanto io pubblicava sul proposito or fa più di 26 anni, senz'aver per nulla modificate le mie convinzioni « Non v'ha quasi libro, io dicea (1), che tratti d'agrarie faccende ove « non si declami contro i maceri, accagionandoli di emanazioni nocive alla umana « salute. Quindi la proposta di altri mezzi per sostituirli, ovviando ai difetti per « cui muovesi querela. Esaminiamo pertanto in genere come il tiglio trovisi « aggregato e aderente alla pianta, poscia alcuni de' più vantati spedienti per « isolarlo onde ridurre al loro giusto valore gli accennati richiami contro l'or- « dinaria macerazione ».

[1] Riflessi preliminari.

345. La **struttura del tiglio** venne indagata dal PAYEN in seguito della scoperta fatta dal MALAGUTI dell'esistenza di sostanza amilacea nell'interno delle fibre tessibili della Canapa. Coteste fibre, com'esprime il PAYEN medesimo, si compongono di dense *pareti* formate da strati concentrici, ciascuno de' quali dotato di diversa coesione gradatamente decrescente dalla periferia al centro dello stelo; e le fibre stesse nell'interna loro cavità tubulare contengono l'amido (2). Si potranno elleno coteste fibre distrigare con azione puramente meccanica dalla epidermide esterna che loro aderisce, e dal canapulo interno cui stanno applicate? Il ROZIER disse già da gran tempo « Il punto essenziale è rompere la coesione delle fibre .... coesione che succede per mezzo di una colla ossia glutine, a forma nel vegetale un parenchima, o sostanza d'ordinario verde, ed organizzata, chiamata *tessuto cellulare* o *reticolare* a cagione della reticella, *reticulare opus*, la quale collega ciascuna fibrilla, e ciascun fascio di fibrille tra loro, avendo le sue maglie o piccoli interstizj più stretti verso il legno centrale, che dalla parte dell'epidermide (3). Il problema consiste adunque nel liberare ed isolare le fibre o fasci di fibrille da quella rete e glutine onde stanno avviluppate, e farlo senza diminuire la loro forza, elasticità, ed altre qualità per le quali deono soddisfare agli usi cui dall'uomo si destinano. Il ROZIER aggiunse poi varie sperienze onde si convinse che quella sostanza agglutinante era una gommo-resina, e confermò l'osservazione dell'HOME che la *resina* vi esisteva in maggior quantità della *gomma*. Non v'ha dubbio pertanto che il disgregamento del tiglio dal fusto cui appartiene, si otterrà solo da un'azione chimica quale si opera appunto colla macerazione, e non mai da un'azione puramente meccanica (4).

---

(1) Ved. Giornale IL FELSINEO Anno I, 24 Agosto 1840 Noto il testo d'allora con doppie virgole.

(2) Il PAYEN nella sua Memoria letta alla *Soc. Centr. d'Agric.* di Francia, Anno 1864 ne induceva poi la causa per cui il *pirossilo* di Canapa è assai più pericoloso di quello di Cotone

(3) ROZIER, *Mem. sur la cult. ...... du Chanvre.*

(4) Ved. LIBRO I al § 2746.

545 *bis.* **L'analisi chimica** della corteccia della Canapa dimostra indispensabile la macerazione. Secondo il Thenard essa componesi di tiglio molto conforme alla fibra vegetale, di *resina*, di *materia verde* colorante (clorofilla) e di *succo glutinoso* pel quale aderisce fortemente al fusto ..... colla macerazione nell'acqua sembra che il succo glutinoso, e la materia colorante si putrefacciano » (1). Secondo il Suchow le parti costituenti che inviluppano i fili constano di *gomma*, ovvero anche di *mucilagine* e di *glutine* ed alquanto di *resina*; l'umidità, effettuando una fermentazione di tali materie, lascia poi che il tiglio o i suoi filamenti, dopo essiccati, si possano separare facilmente con mezzi meccanici (2). Secondo l'Orfila, la scorza della Canapa è costituita da molto legnoso, da *resina*, da una *materia verde*, e da un *sugo glutinoso*; e queste due ultime sostanze sono capaci d'imputridirsi lasciandole per alcuni giorni a contatto dell'acqua (3). Le fibre tessibili, dice il Girardin, che trovansi sotto la scorza de' fusti di Lino e di Canapa, sono *agglutinate* fra loro per l'*intermediario* d'una gommo-resina così energicamente da non poterle isolare le une dall'altre sino a che tale sostanza non sia distrutta. Quindi la macerazione che ha per oggetto la distruzione di tale sostanza ..... I meccanici e i chimici hanno cercato mezzi più pronti e meno *distruttivi* (della tenacità delle fibre) per liberare la corteccia della Canapa e del Lino dai succhi concreti di cui è penetrata, ma sin qui non si ottenne successo compiuto (4). Secondo il Regnault le fibre tessili della Canapa consistono in lunghi filamenti che allo stato di secchezza stanno aderenti gli uni agli altri per mezzo di una *materia gelatinosa* detta *pectina* che bisogna togliere; e per riuscirvi si sottopongono alla macerazione (5). Il Malaguti ritiene pure la macerazione per indispensabile, giacchè nella sua Lezione sul Lino propone la *macerazione industriale*, cioè nell'acqua calda, esponendo i metodi del Soubeiran, dello Schenck, del Ternaux e dello Scrive (6).

346. **Per ricavare il tiglio** dai tessuti e sostanze estranee cui aderisce bisogna, per servirmi d'espressioni del Payen, distruggere il tessuto cellulare pieno di materia verde in mezzo al quale esistono le fibre corticali costituenti il tiglio. Aggiugnerò che questo trovasi nella Canapa a modo di fettuccia i cui

---

(1) Thenard, *Tratt. di Chim.* Trad. del Calamandrei, Firenze 1819, Tom. III, p. I, pag. 283, § 1696.

(2) Suchow, *Elem. di Fisica e di Chim*, Tom. II, p. II, pag. 1005. È indubitato che la fermentazione o putrefazione distrugge anche il tiglio; ma questo resistendo molto più delle altre sostanze a contrarre il fermento, ne segue che tutto consiste nel saper levare la Canapa dal macero nel momento in cui quelle sono disciolte e distrutte senza che il tiglio sia ancora stato offeso.

(3) Orfila, *Elem. di Chim. medic.* I^a Trad. Napoli 1818, Vol. III, P. II, pag. 202. Ivi soggiugne « può farsi macerare il canape in due ore di tempo: basta sciogliere « una libbra di sapone verde in 600 libbre d'acqua e tuffarvi il canape ». Evidentemente ciò sarebbe solo praticabile sulla sua scorza già meccanicamente separata dal fusto.

(4) I. Girardin, *Leç. de Chim. élém.* 1846, II^e partie, pag. 751.

(5) Regnault, *Corso elem. di Chim.* trad. del Selmi ecc. Torino, Vol. IV, § 1740.

(6) Malaguti, *Nuove Lezioni di Chim. agr.* trad. del Carlevaris. Torino 1854, Lezione XII.

filamenti stanno riuniti mercè di quella sostanza gommo-resinosa dalla quale bisogna liberarli. Ora tutto questo vien fatto dalla macerazione la cui azione vuol regolata dall'uomo; perciocchè ove non le sottraesse al momento opportuno la Canapa, la macerazione proseguendo l'opera sua danneggerebbe il tiglio. Se invece s'impiegano acidi, poniamo il *solforico* disteso anche in 400 volte tanto di acqua (processo del JUCQUEAU, subito in Francia e in Inghilterra abbandonato) levata la Canapa dal bagno, nell'asciugarla s'evapora l'acqua e gli acidi rimangono: e così concentrati agiscono sul tiglio, e ne distruggono la tenacità. A primo aspetto Canapa e Lini preparati con tali metodi sembravano avere conservate tutte le loro qualità, ma poi tra non molto gli accennati inconvenienti si manifestarono di guisa che in Inghilterra si rinunciò affatto all'impiego di acidi ed eziandio di alcali, e si abbandonò pure quello dell'acqua di sapone, del latte di calce ecc. (1). Che se si riflette all'impiego invece delle macchine, come potrebbe mai da loro conseguirsi di distrigare, per mo' di dire, il tiglio dall'altre sostanze eterogenee cui aderisce chimicamente, senza disorganizzare di certa guisa il tiglio medesimo? Se poi si limita l'azione di cotali macchine a separare soltanto la corteccia dal canapulo, allora convien poi assoggettare quell'ammasso di tessuto alla macerazione per separarne il puro tiglio candido e nello stesso tempo tenace quale il vogliamo; ovvero (come taluni propongono) a un bagno di acque contenenti acidi o alcali in dissoluzione coi dannosi descritti inconvenienti. La questione si riduce adunque al macerare prima o dopo la separazione de' canapuli, ossia dopo fatta la dicanapulazione. Ma ognun comprende come questo secondo lavoro si fa molto più spedito e con minor forza quando la Canapa fu macerata; mentre l'eseguirlo sugli steli naturali di essa, esige sforzi e percosse così più forti e numerosi da non potere a meno di risentirsene anche il tiglio. Infine la sola macerazione lo libera da succhi concreti che rimarrebbero in parte aderenti alla fibra, i quali restando poi ne' tessuti nuocerebbero al loro uso e contribuirebbero alla loro distruzione.

347. **L'esame de' metodi** sia proposti, sia praticati, deve tuttavolta indagarsi da chi vuol rettamente giudicare sovra quistione troppo controversa per meritare lo studio de' coltivatori della Canapa, e la cui soluzione appunto da tale indagine parmi risultare evidente per affermare che l'ordinaria macerazione nell'acqua è indispensabile.

[2] Mezzi meno comuni.

348. « **La macerazione ne' prati** si opera esponendo la Canapa alla rugiada. Per questo metodo hannosi i gradevoli vantaggi d' impiegarvi un mese, di lasciarla alla discrezione dei venti, degli animali ragionevoli ed irragionevoli, di annerire il tiglio o macchiarlo, e per soprappiù di avvelenar l'erba del prato sul quale si distende » (2). Soggiugnerò che s'impiega tre volte

(1) PAYEN e RICHARD, *Précis d'Agric.*, Tom. I, pag. 573 e 593.
(2) Le virgolate, sono mie parole pubblicate 26 anni fa nel FELSINEO.

più di tempo, la Canapa n'esce scura col tiglio bigio da cui traesi poi filo di pochissima durata.

349. « La **macerazione nella terra** consiste nello scavare una fossa (immaginate che fossa per chi ne ha dieci o quindicimila fasci) vi si adagia la Canapa, si bagna, si ricopre di terra, e dopo due o tre settimane si disseppellisce, nè io so precisare in quale stato, nè sarei tentato di esperimentarlo . . . . . ». Cotesto metodo per necessità usasi in qualche Provincia meridionale, per mancanza di serbatoj d'acqua, ossia maceratoj. La spontanea fermentazione di quegli steli umidi è irregolarissima, e spesso produce non una separazione ma una decomposizione del tiglio cui d'altronde aderisce terra dalla quale bisogna liberarlo con pronta lavatura.

350. « La **macerazione a secco** venne consigliata dal Laforest per le piante femminee (quasi dovunque dette invece maschi o *canapacci*) tagliandone le cime col seme maturo, e lasciandole ove stanno, presumendo che in 12 a 15 giorni la rugiada o la pioggia valgano a disciogliere la materia gommo-resinosa che tiene collegate in fascetti le fibre. Oltrecchè, siccom'è notissimo, la Canapa troppo matura si macchia, la ragione naturale ci ammaestra, che ove giugnesse a sciogliersi la sostanza gommo-resinosa (il che d'altronde il Robiquet ha sperimentato non avvenire) ciò accadrebbe per quell'alterazione cui soggiace ogni pianta priva di vita, alterazione però che agirebbe anche sulle altre parti della pianta stessa, e conseguentemente anche sul tiglio che verrebbe a corrompersi e deteriorarsi ». Del resto noi usiamo tenere le piante femmine (*Canapacci*) dopo raccolto il seme e recisa la cima, cappate e legate in fasci ne' modi descritti al § 338 ecc., quasi d'ordinario sino all'anno successivo in cui poi si macerano, e le si rinvengono allora precisamente nello stato in cui si riposero nella tettoja. Il Laforest pretendeva che lasciandole in piedi così svettate nel canapajo, divengano come tanti tubi in cui penetrino rugiada, nebbia e pioggia. Se noi lasciassimo esposti quegli steli o que' fasci alle intemperie, la corteccia soffrirebbe di guisa da non potersene più trarre tiglio buono da nulla.

351. **Macerazioni chimiche,** per così dire, ne furono proposte parecchie. « L'Homme insegna d'infondere la Canapa per alcune ore in una liscivia alcalina calda, altri prescrivono l'acquavite (1)! altri il sapone indicato dal Brasle, riferito dal Re, confermato dal Gallizioli, e dal Biroli decantato. Altri, altri mezzi egualmente economici e praticabili per tutti quelli che li propongono, descrivono, e proclamano, semprecchè non abbiano a porli in opera ». Dirò tuttavia come operasse il Brasle. In ampio tino si versano 600 litri d'acqua calda a 75 gradi C., e vi si fa disciogliere un chilogr. di sapone verde. Vi si sommergono, per 2 ore, 50 chilogr. di Canapa: ritirati gli steli si ammassano e ricopronsi con istuoje. All'indomani distesi su palco di legno, si cilindrano col rullo onde s'appiattiscano. Poi si recano nel prato e vi giacciono per una buona settimana esposti alla rugiada ed alla pioggia. Secondo sperienze fatte l'anno XIII della Repubblica francese dai Molard, Tessier, Monge e Berthollet, 100

(1) Ved. il citato Felsineo.

chilog. di Canapa con la descritta preparazione avrebbero dato 25 chilogr. di tiglio, cioè il 10, o 12 per 100 più che coll'ordinaria macerazione. Altri preferirebbero una liscivia di soda resa caustica colla calce. Sono sempre mezzi applichevoli per chi produce due o tre quintali al più di tiglio: ma nella coltura campestre, il non essersi questo propagato da quell'anno XIII in poi, dimostra abbastanza il conto in cui s'ha da tenere.

352. La **macerazione ad acqua calda** fatta in vasi, quale fu inventata in America d'onde importata in Irlanda, sistema privilegiato dello SCHENCK (1) pel Lino, verrà descritto nel CAPITOLO seguente, parendomi, come si vedrà ivi, difficilmente applichevole per le gigantesche nostre Canape. Anche il metodo del TERNAGNE il quale esige la costruzione di una vasca in muramento di 50 metri q. di superficie, e macera 2500 chilogr. di Lino in 100 ore coll'impiego di 10 ettolitri d'acqua, soggiace alle medesime osservazioni ove dovesse applicarsi alla Canapa (2). In Italia pure, da tempo si conosceva l'utilità dell'acqua calda ma servendosene solo quando la natura l'offre mediante sorgenti che ne forniscono di elevata temperatura, e con cui possano empiersene adatti bacini (3). Anco di presente anzi, l'acqua del *Bulicame* di Viterbo è efficacissima per la macerazione della Canapa: la conducono ne' fossi maceratoj mediante solchi originarii dal fonte, che a mo' di ruscelli scorrono in que' fossi composti a guisa di grandi vasche (4).

353. La **macerazione a vapore** consigliata dal tedesco MERN, sarebbe la meno impraticabile, almeno per quanto potei desumere da un mio piccolo ed imperfetto sperimento. Nello stanzone usato per la Canapa, munito d'imposte convenevoli, disposti acconciamente i fasci di Canapa, si fa penetrare il vapore dell'acqua che può generarsi con pochissimo combustibile quando la caldaja sia disposta sovra fornello addattamente costrutto. Poche ore bastano per la compiuta macerazione, onde replicando l'operazione si ponno macerare presso tre migliaia di libre (oltre 1085 chilog.) di Canapa in 24 ore. Alcune prove hanno ridotto in non cale anche questo metodo, sembrando che il vapore colla sua elevata temperatura troppo agisca sulla fibra onde sceml di lucentezza e tenacità. Io però lo reputo meritevole di nuovi e ben diretti sperimenti, sia perchè sì fatto inconveniente può correggersi col diminuire la temperatura del vapore o limitarne l'azione a tempo brevissimo, sia perchè sono infine gli stessi elementi dell'acqua che agiscono come nella macerazione ordinaria.

354. **Altri metodi poco applichevoli** leggonsi proposti negli scritti di alcuni autori. Il processo di sottomettere all'azione del gelo il Canape ben

---

(1) SCHENCK'S, *Patent System of stiping flax.*

(2) Ved. *Journ. d'Agric. prat.* 5 Nov. 1861.

(3) Negli Annali d'Agricoltura del già R. d'Italia viene descritta tale località in paese detto le *Caldare*. Cercai d'avere contezza se colà tuttora rimanga tale pratica in vigore. Non n'ebbi indizio rispetto a quella località.

(4) Pare che l'acqua vi giunga quasi bollente. Queste notizie mi vennero cortesemente procurate dall'egregio collega deputato G. B. BELLINI.

bagnato ch'erasi conservato secco dopo il raccolto senza essere macerato, non merita di spendervi intorno altre parole. Il ROZIER oltracciò constata che il tiglio ne risulta affatto snervato. Venne pure commendato dal GAULTIER DE CLAUBRY e dal PARISET un metodo inventato e tenuto segreto dal ROUCHON; ma riferivasi all'impiego soltanto di sostanze destinate a neutralizzare il fetore più o meno svolto nell'atto della macerazione. La pratica non l'accettò; probabilmente perchè dispendioso o non applichevole in grande.

355. La **macerazione** (per così dire) **meccanica**, ha molti e celebri fautori. « La sua non reale utilità, specialmente impiegando la macchina del CHRISTIAN, fu egregiamente discussa e dimostrata dal CONTRI. Le più semplici cognizioni della fisiologica costituzione della scorza di Canapa, d'onde traesi il tiglio, bastano per far conoscere che l'effetto prodotto dalla macerazione coll'acqua è chimico, non semplicemente meccanico (1). Inoltre dee sempre il costo della macchina e della mano d'opera per usarne, riuscire per necessaria complicazione, eccessivo; ed il suo uso non applicabile che a limitatissime quantità di Canapa. Infine una macchina potrà separare e rimuovere le parti della Canapa, non mai spogliare le sue fibre *tessili* dalla materia resinogommosa che intimamente collega i nastri o fascetti in cui sono riunite desse fibre costituenti appunto il tiglio; e non può che una vera fermentazione ritrarne il tiglio stesso non foggiato a striscie o fettuccie (che da noi appellansi scorzoni) ma in fila sottili, tenaci e non discontinue ».

356. La **macchina del Christian** e così quella del LAFOREST, doveano soddisfare alla soluzione del problema (proposto dalla Società d'Incoraggiamento di Parigi con premio di Franchi 6000) di supplire con metodo meccanico alla ordinaria macerazione. Il LAFOREST avea riconosciuto che i filamenti onde si costituisce il tiglio sono ricoperti da una sostanza solubile nell'acqua che li preserva esternamente, e da uno strato interno onde aderiscono al canapulo: e pretendeva che si eliminassero da sè col diseccamento della pianta in piedi dopo svettatane la cima (§ 350). Francamente, studiando a dovere la macchina immaginata dal CHRISTIAN nel 1814, dopo quelle assai più antiche degli spagnuoli SALVA e SANPONS (2), risulta che può supplire soltanto alla maciulla, alla lavorazione in somma della Canapa, dopo che sia stata macerata. Mezzo secolo addietro e più precisamente del 1819 dopochè in varie parti d'Italia se ne introdussero buon numero di tali macchine, e se ne fecero sperimenti non del tutto infelici nella preparazione del Lino, e anche di Canape di piccola dimensione, se ne istituirono in questa Provincia di Bologna altri diligentissimi sulle nostre Canape, i cui risultati vennero descritti in un'aurea dissertazione dal lodato professore CONTRI (3) ch'io epilogherò di guisa che servano a formarsi un giusto

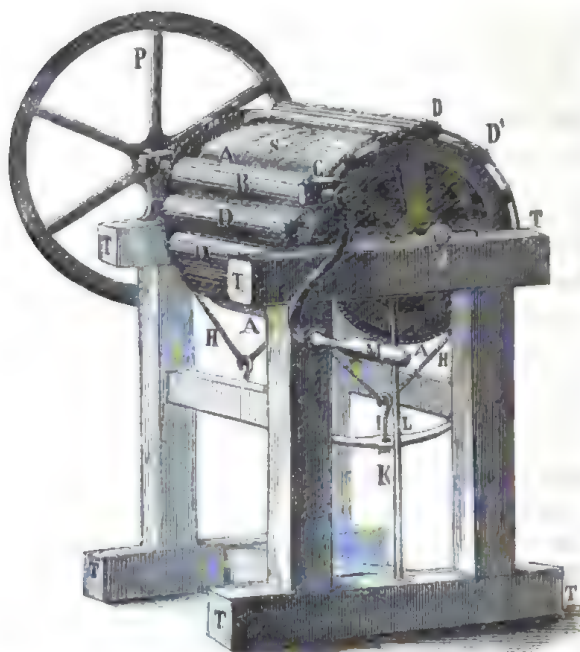
(1) Si rammenti il § 2746 del LIBRO I°.

(2) SALVA Y CAMILLO (Francisco) Y SANPONS Y ROCA (Francisco), *Disertacion sobre la explicacion y uso de una nuova Maquina per agramar Canamos y Linos*. Madrid 1784.

(3) CONTRI, *Esperienze ed Osserv. intorno all'uso delle macchine del sig.* CHRISTIAN, ecc. Opuscoli scientifici stamp. in BOLOGNA, tom. III, 1819, pag. 358 ecc.

criterio su tutti quanti gl'ingegni proposti di meccanica preparazione della Canapa coll'intento di sostituirne la macerazione.

357. Componesi la macchina, quale scorgesi nella Figura 63, di

Fig. 63.

un gran cilindro A A A di ferro fuso, internamente vuoto, e scanalato nella sua superficie convessa, sostenuto da robusto castello di legno T T T T T T. Potendo girare su due perni situati all'estremità del suo asse, come vedesi dall'un de' lati in O, vien posto in moto dal piccolo cilindro B pur di ferro e scanalato, e posto a contatto del primo A A A di maniera tale che movendo in giro il manubrio M si comunica all'altro il movimento. La ruota P fissa all'altro estremo dell'asse del cilindro B, tutta di ferro, gira con esso e giova a mantenerne il moto. Gli altri piccoli cilindri D' D D D in numero di tredici stanno attorno del grande cilindro: il primo di essi D' è di ferro fuso, gli altri di legno duro: tutti scanalati di guisa da adattarsi alla forma del cilindro grande A A A al cui contatto tengonsi dalle due funi H H le quali per mezzo delle due viti K tendonsi a piacimento.

La Canapa sottoponesi alla macchina spingendo i fusti per la parte più grossa (calcio o pedale) fra il piccolo cilindro di ferro D' ed il maggiore in S in maniera tale che posti questi in movimento, essi stringono fra le loro scanalature i fusti medesimi, gl'infrangono, e traggonli a sè col loro rivolgimento. Così successivamente vengono tratti sotto l'azione degli altri piccoli cilindri, e dopo una rivoluzione del cilindro maggiore escono all'altro estremo B schiacciati

perfettamente e colla lisca, se non del tutto staccata dal tiglio, ridotta almeno in frantumi minutissimi. Secondo che i fusti sono più o meno grossi, regolando le funi H ed H colle viti K e K, si tiene a misura convenevole la compressione de' cilindri.

Scelte due partite di manelle o fusti prossimamente compagne di Chil. **228,3** ciascuna, e spartite ognuna in tre parti, una di fusti lunghi metri **2,66**, altra di metri **2,09**, la terza di metri **1,52**, una partita venne macerata e lavorata come da noi si usa, l'altra fu sperimentata colla macchina, ed ecco i risultati:

I^a OPERAZIONE. Con questa prima introduzione de' fusti tra i cilindri, pe' fusti di metri **2,66** occorrevano sino a *cinque e sei rivolgimenti* del grande cilindro per dare infranta la lisca e libera di essa il tiglio: pei più corti e sottili almeno *due o tre*, di tali rivolgimenti. Colla Canapa lunga e per necessità notevolmente diversa di grossezza fra il calcio e la vetta (1) questo avveniva che *o la parte sottile si logorava e si troncava*, *o la più grossa rimanea colla lisca involta nella corteccia*. Quindi *il lavoro, ad onta di gran perdita di tempo, riusciva imperfetto.* Ma il CHRISTIAN parla di fusti grossi come una penna da scrivere, altrimenti consiglia *per un riguardo alla macchina* di schiacciarne preventivamente i piedi con un mazzuolo pesante (2). Siccome poi appena sedici a diciotti fusti, de' sottili, passano insieme sotto i cilindri senza soprapporsi, occorre un tempo lunghissimo in quest'operazione, la quale inoltre vuol essere seguita da altre, giacchè questa prima non dà vero tiglio, ma *cortecce nelle quali i filamenti sono incollati insieme in gran parte dalla sostanza glutinosa, e ricoperti alla superficie esterna dal tessuto cellulare che concorre esso pure a tenerli congiunti.*

II^a OPERAZIONE. Seguendo ciò che prescrive il CHRISTIAN, furono portate queste cortecce in luogo fresco, ivi lasciandole per tre giorni onde acquistassero una certa umidità, locchè il CHRISTIAN chiama *risudare*; poi si sottoposero di nuovo all'azione della macchina onde ottenere ciò che il medesimo chiama *raddolcimento.* In pochi giri del gran cilindro, il tessuto cellulare e la materia glutinosa cadevano a poco a poco sotto forma di materia verdastra, e le fibre rimanevano sufficientemente ripulite: ma *quantunque le corteccie sortissero dai cilindri alquanto più divise di prima, conservavano tuttavia la medesima forma; e ben lungi dal separarsi in minuti filamenti e di quella finezza che si ricerca, perchè possano indi venire passati al pettine, e ridotte in filo, esse si presentavano a guisa di sottili striscie, ciascuna composta di buon numero di fibre, cui l'interposto glutine manteneva assieme unite strettamente . . . . non*

(1) Le nostre Canape lunghe d'ordinario metri 3 a 3,80 talvolta sino a 5,50 hanno il diametro alla cima di circa metri 0,005 a metri 0,008 ed al calcio di metri 0,010 a metri 0,019.

(2) . . . . . *dont les tiges. . . . . ne seraient pas plus grosses que des petits tuyaux de plumes . . . . . ils serait bon pur ménager la machine . . . . . d'aplatir* ecc. CHRISTIAN, Instruct. ecc., pag. 14.

si sarebbe potuto nè prepararle col pettine nè convertirle in cose di uso, se non che rozzo.

III^a OPERAZIONE. Seguitando la preparazione additata dal CHRISTIAN, furono immerse per 24 ore le corteccie in un vaso ripieno d'acqua di fiume. Di poi risciaquandole videsi l'acqua intorbidire, acquistare un color verdastro, e *divenir puzzolente.* Asciugati i filamenti n'uscirono in circa allo stato di prima, in ispecie quanto a morbidezza e colore.

IV^a OPERAZIONE. Come insegna il medesimo CHRISTIAN per avere secondo lui una finezza e morbidezza oltre ogni limite, si rimise quella Canapa in un vaso di liscivia e vi si lasciò sommersa per più di 24 ore. Poi asciugati al Sole quei fascetti, furono ripassati alla macchina per alquanti giri; ma il tiglio uscì con colore assai cupo, misto di verde e giallo, e con poca morbidezza, ed infine con tenacità molto inferiore a quella del tiglio dell'altra partita ne' soliti modi macerata e lavorata (1).

358. Conchiusioni. Il tiglio ottenuto colla macchina esce in peso maggiore di quello risultato dalla macerazione (2): ma di così *brutto colore*, *imperfetta divisione*, *minore morbidezza* e *poca tenacità*, che non può reggere d'alcuna guisa al confronto di quello ottenuto mediante la macerazione. Oltracciò si aggiungono altri due gravissimi inconvenienti; l'uno che il tiglio soffre, e vi si trovano molti filamenti tronchi verso il piede (3); l'altro chè nella preparazione fatta colla macchina, occorrono per tutte quelle operazioni il quadruplo almeno delle giornate di lavoro richieste dalla preparazione ordinaria (4) senza contare il consumo della macchina, le sue riparazioni, la perdita della lisca ridotta per la sua minutezza di niun servigio, ecc.

---

(1) Due funi di sei millimetri di grossezza, quella composta col tiglio macerato reggeva al peso sino di Chilogr. 203: quella di tiglio preparato colla macchina, non reggeva ad oltre Chilogr. 177. Il semplice filo di quello resse sino a Chilogr. 2,53 di peso: l'altro soltanto a Chilogr. 1,08.

(2) La partita di Canapa macerata riuscì Chilogr. 27,86 tiglio forte, bianco e morbido, oltre Chilog. 1,08 stoppa, in tutto Chilogr. 28,94. Quella preparata colla macchina Chilogr. 36,91 di tiglio equivalente a quello che noi ricaviamo dai *Canapacci* ossia Piante che hanno portato semente, e che vale la metà meno dell'altro.

(3) « I fusti nel frangersi sotto le scanalature, le quali sono lavorate ad angolo acuto, si « piegano a seconda dello stesso angolo, e la lisca si apre in ciascuna frattura in modo, « che quella parte de'filamenti la quale rispetto all'apice di ogni angolo rimane al di fuori, « soffre uno sforzo che senza dubbio cagiona nelle fibre una distensione, un allunga- « mento; la qual cosa non può accadere senza che le fibre stesse si assottiglino, ed « acquistino certa disposizione a rompersi più facilmente . . . . lo dimostra l'esperienza « vedendosi quasi sempre nelle corteccie molti filamenti tronchi verso il piede ecc. ». CONTRI, *loc. cit.*, pag. 370.

(4) In un fondo di media estensione ove si raccolgano Chilogr. 1800 di tiglio l'egregio CONTRI calcolava che si richieggano per la macerazione, gramolatura ecc. 88 giornate di lavoro, mentre risultò che per tutte quelle operazioni volute dal CHRISTIAN, proporzionalmente ad eguale ricolto di Chilogr. 1800 conveniva impiegare 666 giornate di lavoro. Ved. CONTRI *loc. cit.*, pag. 372. Non esagero adunque se calcolando la maggiore speditezza che acquistasi coll'abitudine a lavoro da prima non praticato, riduco questo numero di giornate solo al quadruplo di quelle attualmente necessarie.

559. **Altre macchine** vennero proposte da' meccanici nostri e stranieri. Ho esaminata distintamente quella del CHRISTIAN, perchè si formi giusto concetto sulla incerta possibilità di sostituire ingegni meccanici alla macerazione. Sull'altre più o meno a simile scopo proposte, mi limiterò a queste parole del BOTTER..... « Le macchine proposte dal CHRISTIAN, dal JAMES, dal LEE, dal LAFOREST, dal DICKSON (1), dal MACKADAM ecc., e fra gl'Italiani dall'ARRIGO, dal SACCO, dal CATLINETTI (2) ecc., malgrado sieno state da principio decantate, e premiate, divennero macchine da Agrario museo ». A buon conto quando come si è veduto al § 557, il metodo del CHRISTIAN (e lo stesso dicasi degli altri) esige poi sempre da ultimo una macerazione, o nell'acqua pura, o nella liscivia ecc., si confessa la necessità della macerazione. Certo sarebbe molto più agevole, richiederebbe recipienti d'acqua assai minori, la macerazione eseguita dopo la dicanapulazione. Ma la resistenza de' fusti è troppo maggiore prima della macerazione ed inoltre essendo ancora aderenti al tiglio, nel dirompersi lo stirano, l'afflevoliscono, ed anco lo troncano, come rilevai nel § 558. Dunque le macchine riescono buone soltanto per la scavezzatura e maciullamento dopo la macerazione.

---

(1) La macchina del DICKSON venne celebrata; ma dalla Società Agraria di Bologna non fu riconosciuta buona, almeno per le Canape di questa Provincia. Una Società *speculatrice* in accomandita, prometteva enormi vantaggi agli agricoltori, ed ai suoi azionisti: a quelli, mediante la vendita dagli steli in natura: a questi, mediante la loro riduzione in ottimo tiglio. Oltre l'aumento nella quantità di fibra ricavata dagli steli colle macchine del DICKSON, cotesta fibra per ogni 100 chilogrammi attestavasi « produrre 75 chilogrammi di filo e 25 di stoppa, mentre dalla fibra ottenuta coi mezzi ordinarj nella pettinatura si hanno soltanto 50 chilogr. di filo, e 50 di stoppa: oltracciò filo e stoppa di qualità molto inferiori. Infine la preparazione della Canapa colla macerazione e lavorazione comune costare 18 lire per ogni 100 chilogr. di tiglio: col metodo DICKSON Lire 2 solamente. Aggiungasi ancora la qualità degli *stecchi* o canapuli migliore d'assai perchè non macerati (*Società* ecc. E. G. CURTI e C. *per la preparazione dei Lini e delle Canape*. Statuti e dilucidazioni. TORINO 1854.

Risponde a tutti cotali vantaggi (oltre quanto ne pubblicò in contrario la citata Società Agraria di Bologna) l'osservazione che in 12 o 15 anni quella Società CURTI non riuscì nell'intento; e tanto grandi coltivatori quanto piccoli, non ne vollero sapere. E come spiegare ciò dopo che una Commissione Ferrarese espressamente spedita a Londra sperimentate le macchine del DICKSON di prima invenzione, affermò che si otteneva con esse il 27 di tiglio per 100 di Canape in cannuccio (vale a dire il doppio del miglior prodotto) e di più che per affermazione del NOBLE sensale primario dell'ammiragliato inglese, tale tiglio sarebbesi venduto 54,38 la tonnellata, mentre quello ricavato dalla canapa macerata nel modo solito ne valeva soltanto 29,5 a 36,2? (Ved. L'*Incoraggiamento*, Ferrara 4 Settembre 1856, N° 35). Perchè tali effetti si ottenevano da Canape piccola e sottilissima Napoletana diseccata estremamente anche con calore artificiale: perchè con Canape ferrarese occorreva enorme forza di vapore, e (come anche per la Canape sottile) il tiglio rimaneva in molti luoghi offeso e spezzato, e quantunque gli steli fossero stati asciugati alla stufa sino a un principio d'abbrostimento, non più il 27 si ricavava di tiglio, ma il 14 e anche meno: perchè infine la macchina DICKSON ha tutti gl'inconvenienti riscontrati in quella del CHRISTIAN.

(2) Quella del CATLINETTI offeriva utili modificazioni a quella CHRISTIAN, veniva premiata dall'I. R. Istit. Lombardo-Veneto, e per qualche tempo accettata da parecchj coltivatori.

II. Macerazione ordinaria.

360. Due effetti essenziali bisogna conseguire se dagli steli o fusti delle piante tigliose vuolsi ritrarre la materia atta a filare e tessere; 1° separare il (tiglio costituente appunto tale materia) dalla epidermide esterna che lo colorisce e dal legno cui aderisce, ossia dai canapuli come vengon chiamati; 2° rendere questi stessi canapuli fragili onde sciogliere affatto ed integro quel tiglio. Perciò il Chaptal non dubitò di affermare illusione il ritenere di poter prescindere dalla macerazione nell'acqua. Questa, sotto l'influenza della fermentazione deve disciogliere il principio gommoso azotato che inviluppa ed agglutina le fibre, questa rendere i canapuli frangibilissimi. Ma si affacciano varie quistioni. *Prima* (la più grave di tutte) se sia pratica da proscrivere come insalubre. *Seconda*, se in ogni caso sia da farsi nell'acqua corrente, anzichè nella stagnante. *Terza* se quel pericolo d'insalubrità si possa evitare. Il lettore benevolo vorrà pertanto accordarmi, intantochè m'accingo a descrivere le pratiche del macerare, di spendere appena qualche parola su questioni la cui gravità impone di non sentenziare senza discussione.

[1] Se sia operazione insalubre.

361. Controversia gravissima suscitò più volte il dubbio d'insalubrità della macerazione della Canapa. Altra volta scherzando (ma pur dicendo il vero) notai che per verità la Canapa può alcun poco nel tempo di sua macerazione dar nel naso, massime di coloro che non hanno a fiutare se non quella degli altri; ma non essere assolutamente nocevole, in ispecie quando debiti modi si adoperino i quali varranno tanto a rimuovere ogni pericolo di miasma, quanto a rendere più tenace e candido il tiglio. Or vedi stranezza di parecchj de' contraddittori stessi de' maceri! i quali non dubitano poi di affermare doversi lasciare le cime agli steli della Canapa affinchè, siccome più resinose, accelerino l'opera del fermento, e così pure le sue foglie. Sino l'illustre e tanto benemerito Re insinua la pratica olandese di gettare materie fracide e putrefatte ne' maceratoj, ed allevare alberi al nord de' medesimi all'intento che le loro foglie nell'autunno per entro vi cadano; ed altrettali costumanze che farebbero godere tutto l'anno gl'incomodi e gl'inconvenienti che tanto si temono e deplorano mentre riguardano puramente la durata di quindici a venti giorni.

362. Riportandosi ai fatti, giudici non passionati in qualunque contesa, nelle nostre Provincie le più produttrici di Canapa e quindi abbondanti di maceratoj, non v'ha esempio di malattie esclusivamente imputabili alle loro temporanee esalazioni. Io veggo anzi, da oltre mezzo secolo in cui vi pongo mente, più sana e florida la nostra popolazione agricola ove ottengonsi più belle Canape, e i maceri (1) abbondano; per contrario meno vigorose costituzioni

(1) *Macero* è sinonimo di *macerazione:* ma nell'uso si adopera frequentemente per *maceratojo*, e quasi mai nell'altro significato.

in certe magre campagne delle LARGHE, ove ignota la Canapa, scarsissimi i maceri. D'altronde se si fa il calcolo della massa o volume d'acqua contenuto in tutti i maceri di una Provincia, si rileverà ch'è una quantità minima a fronte di quella ristagnante in tanti fossati e scoli spesso infelicissimi di quelle pianure ove appunto trovasi il maggior numero de' maceri medesimi. Se qualcuno in queste Provincie per così dire canapifere, s'avvisasse di ricorrere a qualche rurale Consiglio Comunale per filantropico zelo di pubblica salubrità, reclamando provvedimenti contro i maceri, son certo che non vedrebbe accolta sul serio instanza cotale.

363. L' **Insalubrità dell'acqua** de' maceratoj è certo incontestabile (1). Se vi dimorano pesci (2) quando vi si sommerge la Canapa, nel secondo giorno veggonsi montare a galla come inebbriati: se trasportansi subito in altro serbatojo rinvengono, ma lasciati nel macero poco di poi muojono come avvelenati. Ma questa insalubrità dell'acqua non prova che l'aria a contatto di quell'acqua sia micidiale e i nostri villici discendono entro il macero, lavano la Canapa, e perciò vi stanno talvolta alcune ore senza risentirne altro incomodo che un po' di fetore, d'altronde meno grave in verità di quello esalato dai liquidi delle concimaje. Io non oserei affermare che col lavare la Canapa i contadini risanino anzi da molte infermità, le reumatiche in ispecie (3): ma per mezzo secolo di esperienza attesto francamente che col farlo per certo non ne contraggono.

---

(1) Io ritengo infatti esagerate le conchiusioni del PARENT-DUCHATELET *che* i bestiami possano impunemente abbeverarsi di tali acque: *che* queste possano senza danno riceversi ne' condotti di acque potabili: *che* si possano bere di tali acque senza minima alterazione della propria salute. Cotesti effetti non formano soggetto di quistione. L'essenziale consiste nel constatare se le emanazioni provenienti dalla Canapa in macerazione siano nocive. Ed in ciò m'accordo collo stesso Autore quando anco mediante sperimenti diretti ha conchiuso che nol sono punto nè poco, nè agli animali, nè all'uomo. Gli stessi pesci prima della macerazione pescati con acqua e tolti dal maceratojo, collocati in piccolo stagno d'acqua pura vicino al medesimo durante tutto il tempo della macerazione ed asciugamento della Canapa non soffrono menomamente, e cambiata l'acqua al maceratojo vi si ripongono sanissimi e vispi come dianzi.

(2) Però da sperimenti del citato PARENT-DUCHATELET quando in uno stagno o recipiente, l'acqua di macerazione vi si mischj in discreta proporzione non ne risentono danno il pesce Giozzo (*Cyprinus gobio*), lo Spinello o Spinarella (*Gasterostens aculeatus*), e quasi nè manco il Pesce Argentino o Piccolo ghiozzo (*Cyprinus alburnus*), e il Ciprino amaro (*Cyprinus amarus*). L'acqua in cui sieno marcite foglie di Salice, di Pioppo, e cortecce verdi di Platano e di Ontano, farebbero perire più presto i pesci che non l'acqua di macerazione della Canapa.

(3) Riferirò tuttavia autorevoli parole « i coloni risanano di molte infermità e specialmente reumatiche col bagnarsi ripetutamente come fanno in un'acqua sopraccarica di principj eccitanti ». *Relazione della Commissione per l'esame della macchina* DICKSON, alla SOC. AGR. DI BOLOGNA. Ved. *Propag. agric.* V, pag. 243. Del resto in una Petizione alla Camera de' Deputati *per la macerazione al Lago di Agnano*, è dimostrato che nell'anno 1866 in cui fu proibita la macerazione, la mortalità del paese superò quella del 1865 (anno in cui si macerò) nella proporzione di 1428 a 945 decessi.

[2] Se sia preferibile nell'acqua corrente.

364. La quistione igienica anche in questo particolare richiederebbe una discussione qui appieno inopportuna. Soltanto riprodurrò quanto pubblicai nella citata epoca. « In molti paesi è vietato macerare nell'acqua corrente (1) alla quale disposizione da taluni si obbietta essere favorevole agli animali, agli uomini contraria, perchè nell'acqua corrente le materie putrefatte depositatevi dalla Canapa col continuo rinnovarsi dell'acque stesse vengono dalle medesime trascinate e disperse, e l'aria più spesso in moto presso i fiumi e canali seco involve le emanazioni che dal macerarsi della Canapa esalano. All'incontro i pesci s'inebbriano soltanto e non periscono e gli altri animali non soffrono perchè di simili acque non bevono; e bevendone, non micidiale sì bene narcotica e purgativa bevanda si procacciano. Laonde non la macerazione nell'acque correnti, ma quella nell'acque stagnanti doversi proibire. Rifermerò che il pesce appunto perchè s'inebbria soffre, anzi poco stante perisce: il che tuttodì scorgesi in quelle alcune parti di montagna ove bastano poche manelle di meschinissima Canapa per deturpare il filo d'acqua d'un rio, o di un torrentello. E gli altri animali, appunto perchè di tali acque non voglion bere, soffrono specialmente poi ne' bassi luoghi ove non hanno altra acqua potabile che quella de' fiumi per dissetarsi ».

365. Inconvenienti gravissimi presenta d'altronde il macerare in acque correnti: imperciocchè, se desse sono in poca quantità succederà quanto accade alcuna volta eziandio ne' maceri ne' quali taluni per correggere e mutar l'acqua fetida introducono altr'acqua, per cui viene ad operarsi uno spostamento del velo d'acqua superiore del macero, nè altro effetto conseguesi che d'intorbidarla peggio, alterarne la temperatura, e perturbare il corso della fermentazione. E sarebbe dessa praticabile la macerazione nell'acque correnti, ove non se n'hanno di chiare e perenni? Sarebbe egli sano consiglio esporre alla mercè di acque ora fredde, ora limacciose, ora scarse, ora furibonde, così prezioso prodotto? e tenendolo anche bene assicurato alle ripe, ad ogni lieve annuvolarsi del Cielo prendersi la non poca briga di levare, sia o no macerata, la Canapa, ed esporla talora dei giorni in quello stato all'aria aperta?

366. L'acqua migliore è dunque l'acqua tranquilla; non cruda, quindi introdotta almeno da un mese nel recipiente; non sucida, non terrosa, libera da quell'erbe natanti che di breve sogliono invaderne la superficie. Non risultano improprie l'acqua del mare, ed altre dotate di salsedine: vogliansi anzi lodevoli le gazose e le alcaline, mentre alcuni sperimentarono vantaggiosi gli acidi. L'agricoltore preferirà l'acqua pura a temperatura di circa 10 gr. C., perchè poscia dalla Canapa immersa trae sostanze per acquistare quel tenue fer-

---

(1) I nostri Statuti di Bologna sino forse dal secolo XI lo vietavano sotto pene pecuniarie ecc. Ved. *Statuta....... civ. Bononiæ, edidit* SACCUS. Tom. I, pag. 319, 323, 332 ecc.

mento, e moderato calore necessario al buon successo della macerazione. Se quegli alcali o quegli acidi procacciano maggiore bianchezza, o maggiore sollecitudine nell'operazione, havvi poi pericolo di nuocere alla consistenza e pastosità del tiglio, qualità le più essenziali, e ricercate dal commercio; e, come notai nel § 346, ed acidi ed alcali ponno nuocere ai fili, tele e cordaggi con quel tiglio fabbricati.

[3] Cautele da raccomandare.

367. L' **acque stagnanti in fermento,** nella piccola cerchia competente alla loro ristretta superficie, come può calcolarsi quella d'un maceratojo non sono certamente salubri, e l'incomodo recato dal loro fetore n'offre argomento incontrovertibile. Tuttavolta cotale fetore risulta più sensibile nel tempo in cui estraendosene la Canapa, l'acque stesse vengono smosse e sbattute; ed alquanto anco ne produce la Canapa medesima nel tempo in cui distesa come dicono, ossia piuttosto esposta ritta all'aria ed al Sole, si asciuga, operazione che d'ordinario viene eseguita nel prato annesso al macero medesimo. Credo savia pertanto la disposizione di legge che intenda a far tenere i maceri discosti dagli abitati (1). Infatti per solito essi esistono nell'angolo più remoto del podere. Ho detto già che nelle nostre Provincie un richiamo contro un macero sarebbe tolto per una celia, tanto si è convinti della evidente innocuità loro. Tuttavolta amerei che si vegliasse onde fossero sempre nettissimi, e pieni d'acque costantemente limpide per tutto il tempo in cui non servono alla Canapa. Appena compiutane la macerazione, si vuotassero dalle loro putride acque, si rinnettassero con accurati espurghi compiuti, riempiendoli tosto di limpide acque. E coteste cure profitterebbono assai alla Canapa medesima che attuffata in maceratoj ben netti ed acque pure, macera molto meglio e ne sorte un tiglio vigoroso e bianchissimo (2).

368. Le **cautele accennate,** se non affatto, in gran parte almeno scemeranno l'incomodo e il supposto pericolo d'insalubrità dell'ordinaria macerazione. Che poi l'armatura in legno alle sponde impedisca ai residui organici di penetrare nel suolo, e d'accumularsi nel fondo de' ruscelli (forse canali di scolo del macero) e ciò rimuova ogni pericolo per la salute pubblica, ne lascio responsabile il Marie, come pure della favola che nel Bolognese il maceratojo

---

(1) L'Art. 3° della Legge Francese del 24 Agosto 1790 prescrivea che *Les maires ont le droit d'interdire le rouissage dans les rivières, les etangs et les mares qui avoisinent les habitations, dans l'interêt de la salubrité publique.*

(2) Io aggiugneva pure che « pratica lodevolissima sarà tanto per ottenere più agevolmente l'imbianchimento della Canapa, quanto per impedire l'emanazioni fetide nell'atmosfera l'uso d'introdurre ne' maceri, ceste di vimini ripiene di carbone di legna *minuto* (non però in polvere) suggerito dal compianto chimico Muratori, tanto più che passata l'epoca di macerazione può, diseccato, servire a domestico uso od ingrasso ». Felsineo, *loc. cit.*

dopo trattane la Canapa venga interrito (1); lo che unitamente alla spesa poi di scavarlo di nuovo nell'anno successivo, recherebbe un dispendio maggiore del valore di tutta la Canapa che vi si fosse macerata. Per la stessa ragione, quando vuotasi l'acqua del macero, sarebbe lodevole farla passare a traverso un cumulo di sabbia (2) onde vi si depurasse de' principj miasmatici e delle materie fertilizzanti: ma non tutti hanno sabbia alla mano, ed in quell'epoca pressano le faccende della lavorazione della Canapa medesima, e poco stante quelle della vendemmia e delle seminagioni.

[4] Qualità del Maceratojo.

369. Le **norme generali di costruzione** di coteste grandi vasche o serbatoj, verranno, se a Dio piaccia, epilogate nel XXIX LIBRO (3). Ora giova notare soltanto che se ne fanno di tre sorta. Due consistono in grandi fosse rettangolari molto profonde, munite in varia guisa di pali conficcati solidamente nel fondo e in parte collegati alla cima con traverse alle quali si assicurano le stanghe destinate a tenere sommersi i fasci di Canapa. Gli altri maceri detti poi da sassi, consistono egualmente in ampia fossa o stagno rettangolare, e vi si ripone la Canapa legandone i fasci in lunghe o doppie fila, sovraccaricandole di sassi per tenerle sommerse. Le sponde de' maceri devono essere munite di tavole o di muro perchè non ismottino, e non facciano (come suol dirsi) terra nell'atto di calar giù i fasci di Canapa, lavarli, estrarli ecc. Il fondo molto lodevolmente vien selciato, ciò che divien d'altronde necessario pe' maceratoj che non tengono, ai quali risulta pure indispensabile il rivestimento alle sponde di buoni muri accennati. I maceratoj più comuni sono adunque di tre specie I^a^ MACERO A POSTE, II^a^ MACERO D'ANNEGAMENTO, e III^a^ MACERO A SASSI (4). Li descriverò succintamente, osservando in genere per tutti, che la macerazione procedendo e compiendosi meglio in grandi che in piccole masse, riescono i grandi maceratoj migliori dei piccoli; che la profondità del maceratojo non dovrebbe trapassare il metro e mezzo perchè la temperatura dell'acqua si possa mantenere eguale dal fondo alla superficie, e i lavoratori possano collocare ed estrarre facilmente e senza pericoli i fasci di Canapa degli strati inferiori; che l'ampiezza del macero dee perciò corrispondere alla quantità di Canapa che in due volte vi si debba macerare: e quanto all'altezza dell'acqua deve riuscir tale da contenere uno strato d'acqua dell'altezza di mezzo metro sotto la Canapa sommersa sia il macero da *Sassi* o da *Poste;* e quando l'acqua fosse maggiore, il macero dee avere una banchina presso una delle sponde, tale che standovi ritto

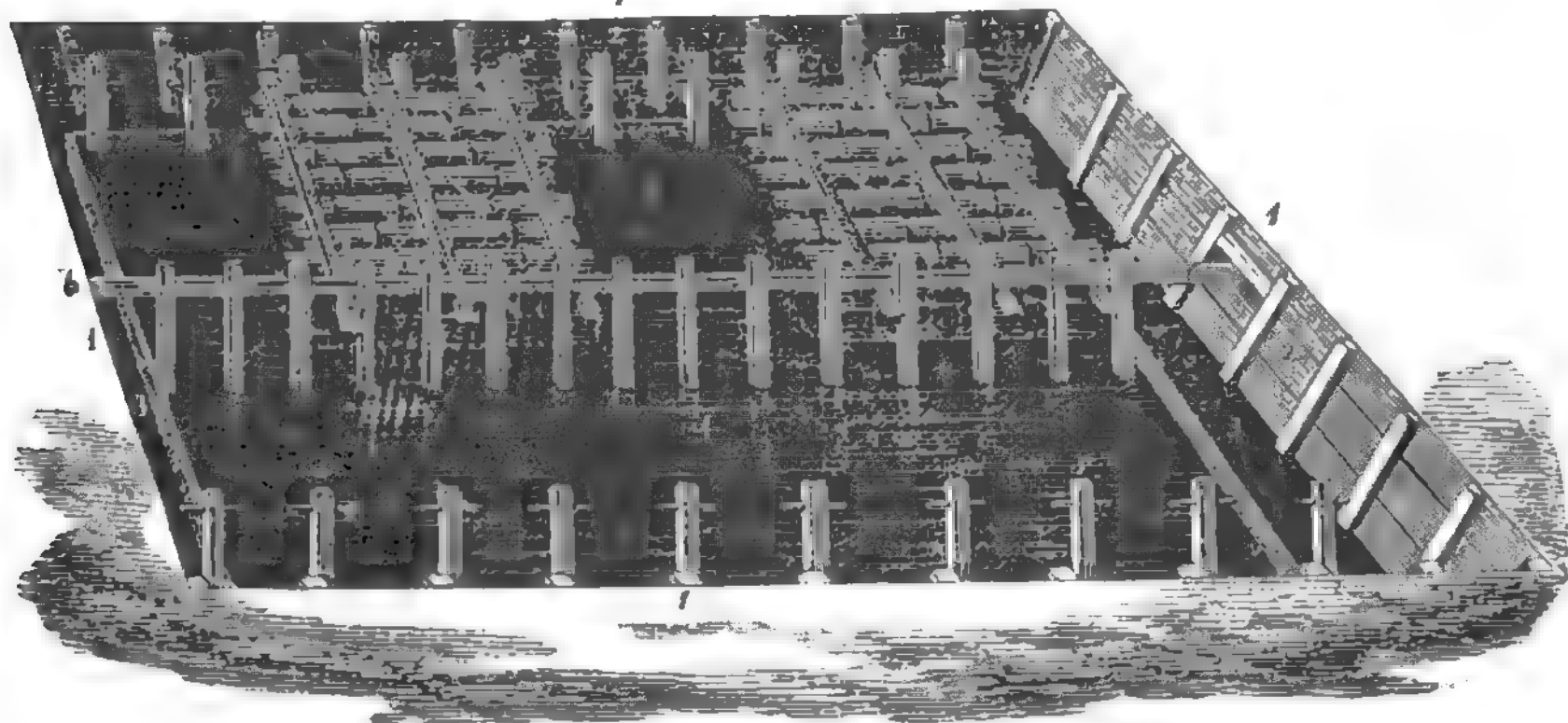
(1) *Non seulement le rouissage bolonais n'altère pas la blancheur des fibres, mais il n'entraîne aucun danger pour la santé publique.* Fin qui egregiamente; ma prosegue così, *car dans la plupart des circonstances, le reservoir est comblé aussitôt que l'opération est terminée, et d'autre part les garnitures en planches empêchent les detritus organiques de pénétrer dans le sol, et de s'accumuler dans le fond des ruisseaux* ecc. EUGÈNE MARIE, Journ. d'Agric. prat. 5 Mars 1865.

(2) *Giorn. d'Agric.* Settembre 1864, pag. 144.

(3) Della necessità di averlo nel proprio terreno si discorse nel LIBRO X, §§ 62 e 76.

il lavoratore l'acqua stessa non gli giunga molto al di sopra della cintura (1).

370. **Il macero a poste** viene rappresentato dalla Figura 64 la quale suppone già sommersa qualche porzione di Canapa. Rappresentasi:

Fig. 64.

N° 1. Prato di contorno, inclinato verso il maceratojo.

2. Sponde del macero inclinate di 45 gradi, foderate di tavole grosse 4 centimetri, di rovere. I pali (o *agucchie*) riquadrati regolarmente a quattro spigoli, del pari inclinati che li assicurano, vengono rattenuti alla cima con *remme* o pali orizzontalmente conficcati nelle sponde, onde meglio reggano alla spinta del terreno.

3. Pianerottolo (o panchina di contorno) più elevato del fondo del maceratojo, di guisa che i contadini standovi sopra, non abbian l'acqua molto superiore alla cintura, sia quando sommergono la Canapa, sia quando l'estraggono e la lavano.

4. Fondo piano del maceratojo con lieve inclinazione all'uscita.

5. Due fila di pali (o *agucchie*) del pari riquadrati, piantati in perfetta linea ed elevati allo stesso livello a fior d'acqua, con un foro nella cima per conficcarvi un piuolo o cavicchio di legno. Questi pali onde stieno ritti e fissi, sono vincolati al fondo da travicelli uniti testa a testa per formare a guisa di una sola catena come scorgesi nella Figura.

6. Fila di mezzo di pali fitti il doppio degli altri descritti, e solidamente assicurati a fior d'acqua da robusta *filagna* o corrente incastrata a suoi capi nelle sponde entro le quali da ambo i lati si protrae.

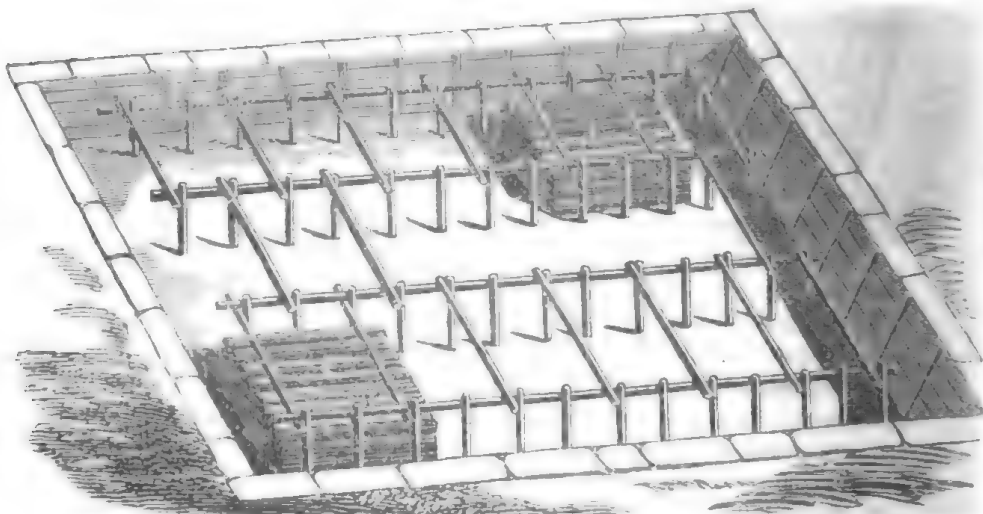
In due *poste* scorgonsi Fasci di Canapa già sommersi nel modo da descrivere or ora. I numeri 7, 7..... indicano cotali Fasci, colle stanghe da cui sono tenuti nell'acqua, le quali spinte da un lato sotto la descritta *filagna*, poi gagliardamente forzate ad abbassarsi vengono mantenute in posizione orizzontale

---

(1) Farò speciale menzione nel § 373 del famoso maceratojo d'Acireale descritto nell'anno I° Serie 2ª, pag. 170 degli *Ann. di Agric. Siciliana* dello INZENGA.

sopra la Canapa tendente a galleggiare, mediante i piuoli o cavicchj mentovati, conficcati ne' fori delle teste de' pali costituenti gli altri due ordini laterali di *agucchie*. Il maceratojo *a poste* suole avere di larghezza metri 7,60 ad 8, e di lunghezza metri 30. La profondità dell'acqua, pari all'altezza de' pali sul di lui fondo, è d'ordinario metri 1,60. L'area complessiva è di Ettari 0,22 a 0,24, e la spesa di costruzione (date queste dimensioni) compresa l'escavazione e trasporto della terra, con 80 pali e tutta la descritta armatura di legname non che le piccole chiaviche d'introduzione ed uscita dell'acqua, ascende a presso 1500 Lire.

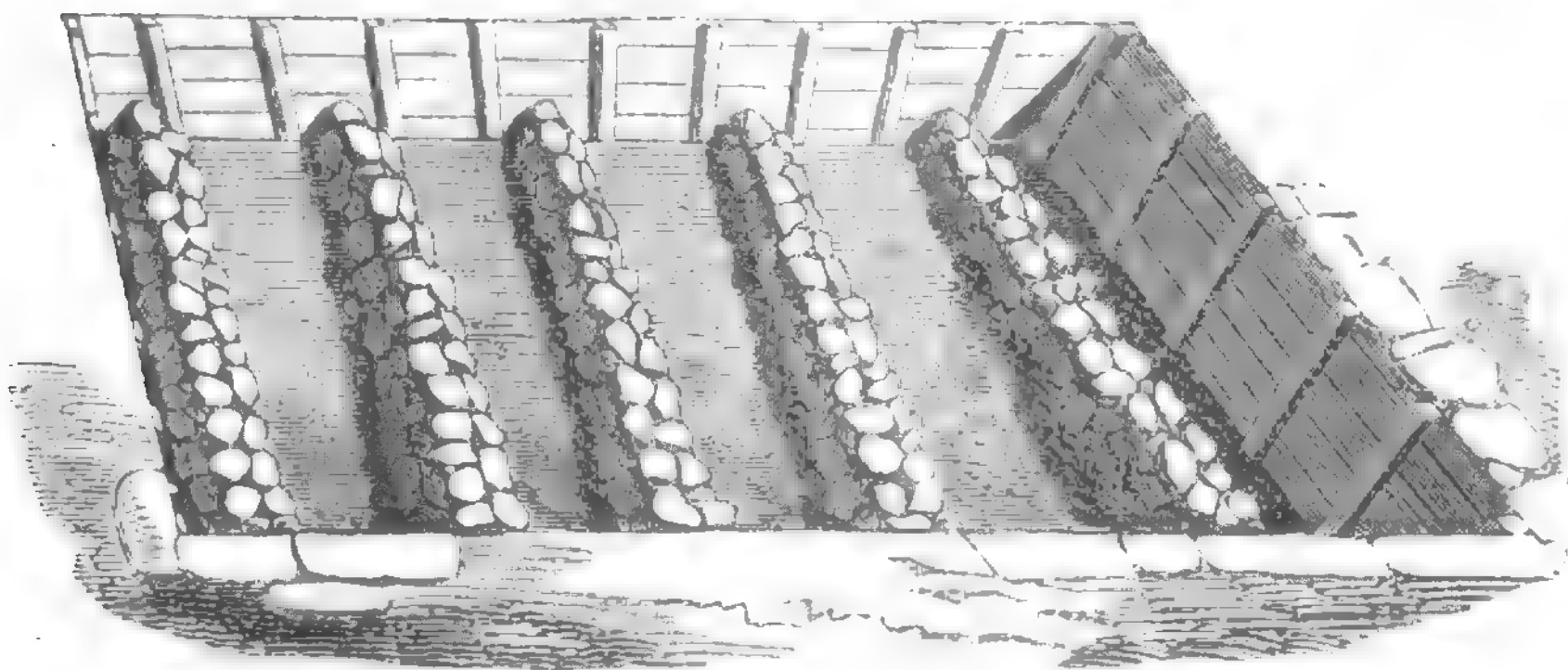
371. I maceratoj d'annegamento come scorgesi dalla Figura 65,

Fig. 65.

hanno molte fila di pali, tutte munite di *catena* o *filagna* la quale assicura le loro teste. D'ordinario hanno larghezza e profondità d'acqua più dei precedenti, costano assai tempo e fatica per vuotarli ed espurgarli in causa della loro profondità e richieggono persone ben pratiche e fornite di speciale destrezza per affondarvi la Canapa, nel modo da indicare poco stante.

372. Nel macero a sassi non hannovi pali nè guide nè stanghe: le sponde bensì vanno guernite di tavole assicurate da robusti piuoli come nei maceratoj descritti, o meglio con rivestimento di muro; ma la Canapa si affonda unicamente mediante il carico di sassi o pietre di fiume, di grossezza quanto può l'uomo agevolmente levar di terra e maneggiare. Nella Pianura Bolognese e nel Ferrarese eziandio, da non molti anni s'è introdotta questa maniera di affondare la Canapa: e nondimeno costumavasi da molto tempo, giacchè non d'altro modo parla una *Istruzione* sulla di lei coltura, espressamente fatta stampare in Venezia or fa un secolo (1). Ne' maceratoj profondi poco

(1) *Istruz. per ben coltiv. la Canapa, stampata per comando degl'Ill.mi ed Ecc.mi Sig. Cinque Savj della Mercanzia.* VENEZIA 1763, Cap. XVIII. Anche a Filippo RE cotesta Istruz. sembrò la ristampa d'altra stampata prima in BOLOGNA (RE, *Dizion. rag.* di Libri d'Agric.) o certo di quella *secondo il metodo de' Bolognesi* stampata in FERRARA.

più di un metro, e che si vuotano affatto dall'acqua, i sassi dispongonsi in arginelli come appare in S, S della Figura 66 distanti fra loro quanto la lunghezza de' fasci di Canapa. Negli altri ove l'acqua si tiene così elevata che l'uomo non

Fig. 66.

potrebbe, inchinandosi, prendere dal fondo que' sassi, questi vengono collocati in masse ai lati o sulle sponde del maceratojo, onde siano alla portata, come ora spiegherò, de' lavoratori. I maceratoj con pali e guide (§ 370 o 371) costano annualmente notevole dispendio di riparazioni; e talvolta la tendenza de' fasci di Canapa a galleggiare riesce a far sorgere e spiantarsi i pali, onde la Canapa stessa emergendo dall'acqua piglia come dicono volgarmente, il *rosto* (quasi ad esprimere *arrosto*, o *arrostito*): quindi per ovviare a quel dispendio, e a quell'inconveniente, a poco a poco tali maceratoj *a pali* vengono ridotti *a sassi*.

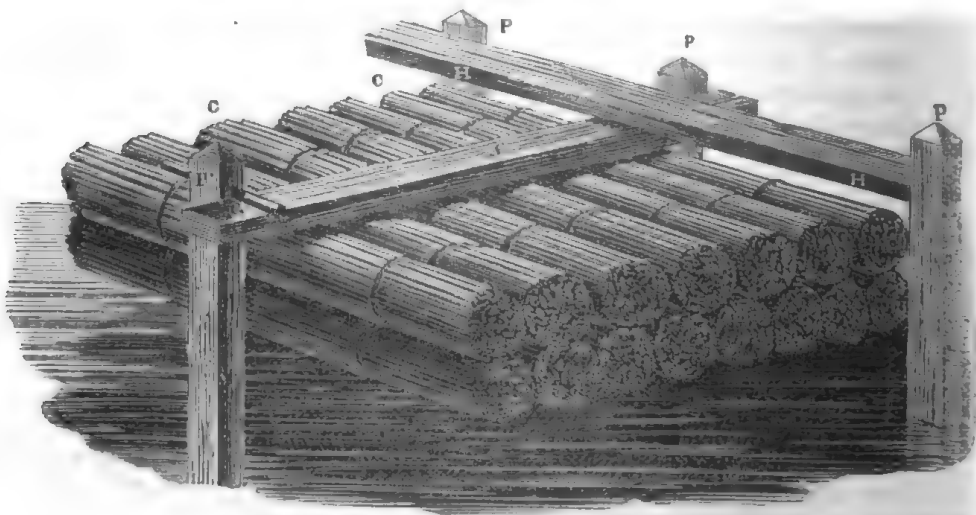
375. Il **maceratojo d'Acireale** entra nella categoria di quelli *a sassi o pietre*, e merita singolare menzione perchè fatto a spese di quel Comune ad utile pubblico insieme e suo. In que' paesi d'elevata temperatura (Sicilia) la macerazione delle piante tigliose ad acqua stagnante, riesce più insalubre ed incomoda. Perciò scelto un luogo presso al mare, distante parecchj chilometri dalla Città, costruiva nel 1822 otto spaziose vasche, oggi aumentate sino a 15, disposte in due fila colle sponde di muro in cemento, e lastrico di sassi vulcanici impiegati pure nelle pareti. Una gora all'intorno conduce l'acqua in ciascuna vasca mediante piccole cateratte. Tra l'una e l'altra fila, un magnifico acquidotto coperto a volta reale riceve l'acque succide per versarle nel mare. Le vasche (o scompartimenti) sono profonde circa centimetri 120: le maggiori sono lunghe metri 20,60 su 12,36 di larghezza. Hanno gradinate di sasso vulcanico per discendervi entro, e quando l'hanno ripiene di Canapa o Lino vi danno l'acqua. E come descrisse minutamente il Grassi (1), a mano a mano essa s'in-

(1) Mariano Grassi, *Dei maceratoj* ecc. Giorn. della Comune d'Agric. e Pastorizia in Sicilia II^a Serie, Vol. III (1861), pag. 4 e seg.

sudicia, per quell'acquedotto s'avvia sotterra, ricolmandosi le vasche colla pura, alimentata dalla indicata gora. Per quanto narrò il CUPPARI, il maceratojo primitivo di 8 vasche o scompartimenti costò al Comune d'Aci Reale lire ital. 25200, e ne traeva lire 5000, giacchè pagavansi centesimi 21 per macerare 75 chilogr. di piante (1). Da persone degne di fede, soggiugnea il CUPPARI, accertasi che la malaria, la quale prima della costruzione di detto maceratojo infestava quel territorio, si è intieramente dissipata, sicchè la Comunità di Aci Reale nel ridonare la salubrità ad una parte del suo circondario, senza abolire o restringere veruna industria, ha inoltre messo al frutto del venti per cento il capitale occorso in quella costruzione. Il GRASSI notava poi averla il Governo d'allora con rescritto del 19 aprile 1859 proposta per modello de' maceratoj da costruirsi nei paesi marittimi dell' isola.

[5] Immersione della Canapa.

374. **Affondasi la Canapa** d'ordinario in due strati di fasci, sovrapposti l'uno all'altro: e costringonsi a stare sommersi ne' *maceri a poste* conficcando le stanghe sotto le descritte guide. A questo fine gettati i fasci nell'acqua in direzione parallela alle guide, puntando la stanga fra il fascio e la guida cui è accostato, calando a basso con forza l'altra estremità della stanga medesima, profondano i fasci, e l'assicurano al palo di faccia agli altri. Così hannosi per esempio 15 a 16 fasci accalcati e sommersi come di qualche guisa mostra la Figura 67 in C, C, C, C, tenuti fermi dalla stanga S spinta da un

Fig. 67.

capo sotto le guide H, H le quali sono assicurate ai pali P, P, P all'altezza conveniente al livello che l'acqua assume quando il maceratojo vien pieno

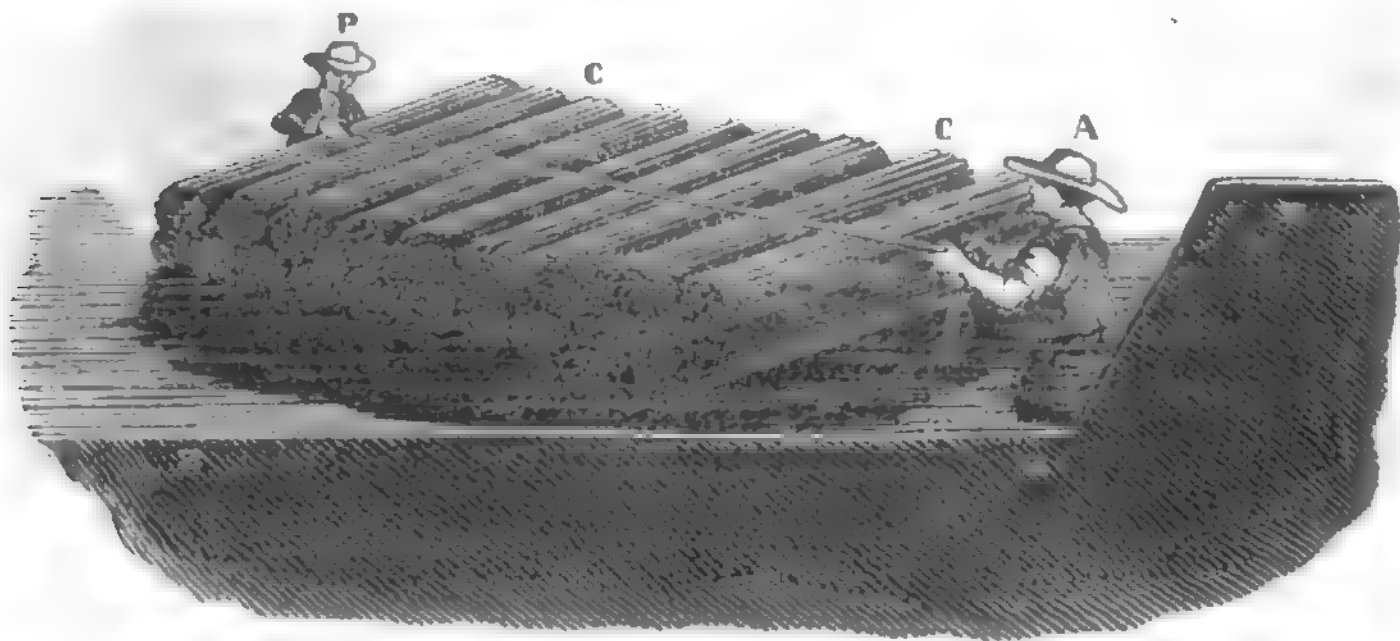
(1) CUPPARI, *Maceratojo d'Aci Reale*, Giorn. Agr. Tosc, 1854, pag. 258 e seg.

di Canapa; l'altro estremo della stanga S che da principio sta elevato perchè la Canapa galleggia, mediante apposito mulinello mobile vien forzato ad abbassasi affondando la Canapa stessa, e tiratolo giù sino a P'' vi si conficca il piuolo G che il rattiene e così mantiene sommersi i fasci sino a macerazione compiuta. Questo lavoro, l'affondatore lo eseguisce con sufficiente agio, stando in piedi su quel pianerottolo descritto nel N° 3 del § 370. Nel maceratojo stesso di Ett. 0,22, si affondano 500 fasci; e poscia macerati questi, altri 500, in tutto 1000; basta pertanto per circa 2150 chil. di tiglio. Dove torna opportuno avvertire che qualunque sia la forma, costruzione o armatura del macero, l'essenziale consiste nel compiuto sommergimento dei fasci di Canape i quali non deono minimamente mai emergere dall'acqua; e nello stesso tempo rimaner sollevati di guisa da non toccar nè punto nè mai il fondo, salvo che non fosse compiutamente selciato e nettissimo.

375. **Affondando per annegamento** si opera poco più, poco meno nella stessa guisa. L'unica differenza consiste nell'essere le guide sciolte: quindi se il maceratojo non fosse molto profondo, si potrebbero affondare i fasci come porta il disegno della Figura 65 al § 371. Ma invece si dispongono per traverso costringendoli a passare sotto le guide o *filagne* fisse che uniscono stabilmente le teste de' pali. L'uomo che *annega* i fasci opera reggendosi sulle guide medesime, mentre altri glieli porgono o spingono per l'acqua. Occorre pertanto, come dissi, molta pratica e destrezza per servirsi di questi maceratoj oggimai sempre meno in uso, sostituendosi i sassi al legname.

376. **Ne' maceri a sassi,** questi, se l'acqua è assai profonda, stando collocati in masse regolari sulle sponde: restano meno alla mano degli altri che vengono (quando il macero è vuoto) collocati e disposti (§ 372) in arginelli regolari paralleli alla direzione in cui s'annegano (come dicono) i fasci. Se s'immagina in Z Z Z della Figura 68 la sezione di un angolo di macero a sassi, cui sopprimasi la sponda per meglio scorgerne l'interno, avremo in A il contadino che ha già accatastati parecchj fasci in due strati l'uno all'altro sovrap-

Fig. 68.

posti e che tiene uniti mediante fune il cui capo vien tenuto dall'altro uomo P che postosi nel macero stesso indietreggia poi sino alla sponda opposta. A mano

a mano che dalla sponda i loro compagni (uomini o donne) hanno calato giù uno per volta que' fasci, esso, l'uomo A, gli ha in quel modo disposti e così galleggianti li mantiene con quella fune nella voluta direzione sino a che compiuta la *posta* lunga quasi quanto la larghezza del macero, e nella quale stanno d'ordinario **150** a **200** fasci (**100** sotto e altri **100** sopra) l'operajo P affida la fune ad un piuolo mentre l'altro A con altro piuolo al capo in cui si trova, assicura la fune medesima la quale naturalmente ha mano a mano vincolata ai fasci stessi perchè stieno serrati fra loro ed immobili. Terminata la *posta* la quale sino al suo termine sta tutta sopr'acqua, i due lavoratori la caricano di sassi prendendoli dal fondo se l'acqua non eccede il metro d'altezza, ovvero dalle sponde di quelli ove sia più profonda, come ho specificato (§ 372).

377. **Altre materie pesanti** usano taluni invece de' sassi. Una volta nel Centese si servivano di mattoni crudi ma infine si risolvono in terra e producono gl'inconvenienti di questa. Che se dessa in molti paesi si adopera, in alcuni però pongono sulla Canapa paglie e strame perchè la terra non ne sia a immediato contatto. Ma infine si produce sempre tale specie di fango che ad onta di lavar bene la Canapa nell'estrarla dal macero, non si ricava mai tiglio del colore desiderato dal commercio. In Piemonte viddi belle Canape che appunto venivano rovinate adoperando terra per mantenerle sommerse. Ne conseguono gli stessi effetti come se la Canapa toccasse il fondo o le sponde in maceri non selciati e con ripe naturali di terra. Mancando di sassi o pietre, ne' maceri senz'armatura di pali o di guide, dovendo adoperar terra bisognerebbe possedere grandi conche di legno in cui riporla perchè non toccasse punto la Canapa. Dirò di più: la terra non dee toccar nè meno l'acqua. Gli è per questo contatto che l'acqua si deturpa e viene a comporsi quella specie di fanghiglia pregiudicievole al colore non solo ma eziandio alle buone qualità del tiglio.

[6] Periodo della macerazione.

378. La **dimora nel macero**, d'ordinario varia dai **7** ai **9** giorni contando quello in cui si affonda, e l'altro in cui si estrae se l'immersione si fa di buon mattino, e l'estrazione verso sera. Ma se l'acqua sia scarsa, e calda molto la stagione, il tempo s'accorcia; mentre per lo contrario se l'acqua abbonda, e la stagione ricorre fredda e piovosa, si arriva anco a **15** e più giorni. L'esperto agricoltore quando ha collocata la sua Canapa nel macero, se questo è grande curerà che venga contemporaneamente occupato da altra Canapa onde ne sia tutto ripieno. Ad esempio in un macero da 15 *Poste*, se alcuno affondasse una o due sole *Poste* di Canapa e questa vi rimanesse così sola per qualche giorno, ne patirebbe gravissimo detrimento in peso del tiglio. Diverse osservazioni vengono poi a taglio rispetto alla durata della Canapa nel macero. Quella che ha vegetato in terreno leggero ed umido: quella falciata piuttosto verde e quella rigogliosamente cresciuta, macerano più presto d'altra prodotta in terreno più compatto, o falciata molto matura, o cresciuta a stento sia per siccità, sia per soverchia spessezza. Relativamente poi alla sua posizione entro

il maceratojo, la superiore o più vicina alla superficie dell'acqua, si macera più presto de' fasci collocati al disotto; e se hannovi tre ordini di fasci il medio precede sempre l'inferiore.

379. Il **processo di maceramento** riesce or più lento or più sollecito, talora anche troppo a seconda della temperatura acquistata dall'acqua per l'azione esterna del Sole, e per l'interna del fermento in cui entra più o meno, secondo la natura stessa dell'acqua, l'andamento della stagione, e la qualità di più o meno matura e custodita, della Canapa medesima. Naturale pertanto il macerarsi più pronto di quella a contatto della superficie. Però ne' maceri a sassi essendo essa appunto a loro contatto, giustamente dubitavasi una volta non potessero essi di certa guisa raffreddare l'acqua. Ma le pietre o sassi non superando in dimensione oltre i **15** a **20** o al più **25** centimetri di diametro, presto partecipano della temperatura ambiente e circostante, ed anzi servono a mitigare l'azione diretta de' raggi del sole sulla porzione di Canapa a fior d'acqua, che ne verrebbe colpita molto più di quella immediatamente sottoposta.

379 *bis*. Tra i **fenomeni della macerazione**, è notevole quello delle bolle d'aria le quali **20** a **24** ore dopo la immersione dei Fasci di Canapa veggonsi sfuggire dalla superficie: aria, simile all'atmosferica, e disviluppasi dalle trachee della pianta. Nel terzo giorno per osservazione del **ROZIER** cotali bolle somministrano un gas acido, e verso il quinto, o più tosto se la macerazione procede molto rapida. Tale gas è infiammabile. L'acqua divien già torbida, colorita, e con odore spiacevole, quanto più la sua quantità risulta poco abbondante in proporzione della Canapa sommersa. In questo caso se la stagione ricorre calda, bisogna avvertire che l'acqua stessa non sobbollisca, come dicono i pratici; il tiglio ne soffrirebbe moltissimo. La macerazione diviene poi precipitosa più facilmente se la Canapa, come dissi, fu recisa poco matura; e più la grossa, e la lunga che non la fina, e la corta. D'ordinario infine dopo una prima *affondata* di Canapa, levata questa dal macero, se ne sommerge una seconda. L'acqua in tale caso è già piena di residui della prima macerazione, e più presto accessibile al detto inconveniente. Se non che, d'ordinario la stagione inoltratasi è meno calda; d'altronde la seconda Canapa da immergere essendo recisa già da **10** a **12** giorni, trovasi più secca e meno facile a contrarre un fermento precipitoso, quanto la prima immersa appena sbattutone il fogliame. Tuttavolta nelle annate calde, ove si può, dopo finita la prima macerazione togliesi acqua per un **20** a **30** centim. d'altezza, dal maceratojo, rifondendogliene altrettanta di nuova.

[7] Termine dell'Operazione.

380. L' **esperienza ammaestra**, essa sola, quando sia giunto il momento di cavare la Canapa dal maceratojo. Il più bravo villico non s'affida temerario alla propria pratica. Entra nel macero il quinto o al sesto giorno, secondo il calore della stagione, districa una *manella* di Canapa, l'esamina,

indaga coll'unghia se il tiglio si distacca al calcio degli steli, e in questo caso la lava, e la ripone ritta nel prato, svolgendola a guisa di tenda conica, vuoi a padiglione. Se asciugandosi al Sole, gli offre il colore e le qualità che desidera, s'affretta a torre nel mattino appresso la sua Canapa dal macero. Se il tiglio della *manella* non si stacca ancor bene, e il colore n'è tuttora verdognolo, rimette al posdomani l'operazione. E notale avvertenza: quando abbia nel macero Canapa di varie qualità, non una delle *manelle*, ma diverse ne trae da servirgli di norma e cioè una da' Fasci di Canapa sottile, altra da Canapa più grossa: talora ne sceglie una dallo strato di Fasci a fior d'acqua, ed un'altra dallo strato più al fondo. Villici che da 30 a 40 anni lavorano Canapa, tuttavolta non fanno assegnamento sulla loro vecchia esperienza, nè mai quindi trascurano cotale pratica di estrarne le *mannelle* di prova. Non esistono adunque norme e contrassegni bastevoli, per conoscère senza quella indagine quando s'abbia da torre la Canapa dal macero?

381. **Segnali di macerazione perfetta** son certo il suo imbianchimento, il facile distacco del suo tiglio dal canapulo: la scomparsa della midolla dall'interno del canapulo medesimo. Ma il villico sa che la Canapa entro l'acqua offre aspetto e qualità ben differenti da quando lavata ed asciugata dal Sole. Quella *mannella* nell'acqua vi sembrerà tuttora verdiccia, e rasciutta diverrà candida: nell'acqua il tiglio vi apparirà quasi fradicio, e dopo l'esposizione all'aria diverrà consistente: nell'acqua presenterà talora assai minor difficoltà a distaccarsi dallo stelo, che offrirà poi maggiore diseccandosi. Ecco pertanto come la cautela del villico si dimostra indispensabile: la *mannella* di prova lo illumina e lo ammonisce; da essa conoscerà il vero colore della Canapa, e se lo stigliamento si fa compiutamente, in ispecie ai piccoli nodi del canapulo. Ma bisogna levarla per tempo cioè almeno 24 ore prima del giorno in cui si ritiene probabile che la macerazione possa essere compiuta.

382. **Il momento di estrarla** dal macero, se si vuol Canapa di buona qualità, si delibera dunque dietro gli effetti mostrati dalle *manelle* di prova. E giova avvertire che il soggiorno di una notte di più, ha poca influenza in causa della meno elevata temperatura notturna. Sul dubbio poi che non offra colore soddisfacente, intantochè il tiglio potesse soffrire lasciando la Canapa ulteriormente nel macero, allora si lava ed estraesi e le *manelle* così bagnate si lasciano ritte in grossi mucchj a piramidi, come quando si tolse dal suolo custodita (§ 337) e permanendo in tale stato parecchie ore, si perfeziona nel colore senza offesa del tiglio.

[8] Lavatura ed Asciugamento.

383. **Lavasi la Canapa** slegando un fascio alla volta: pigliasi la manella davanti a sè, si agita, si scrolla nell'acqua, e sollevandola si sbatte triplicatamente contro l'acqua medesima: poi da ambo i capi, ma specialmente da quello de' pedali, con amendue le mani si soffregano questi l'un contro l'altro, e ciò fatto con la destra s'agguanta metà della manella a questo estremo suo

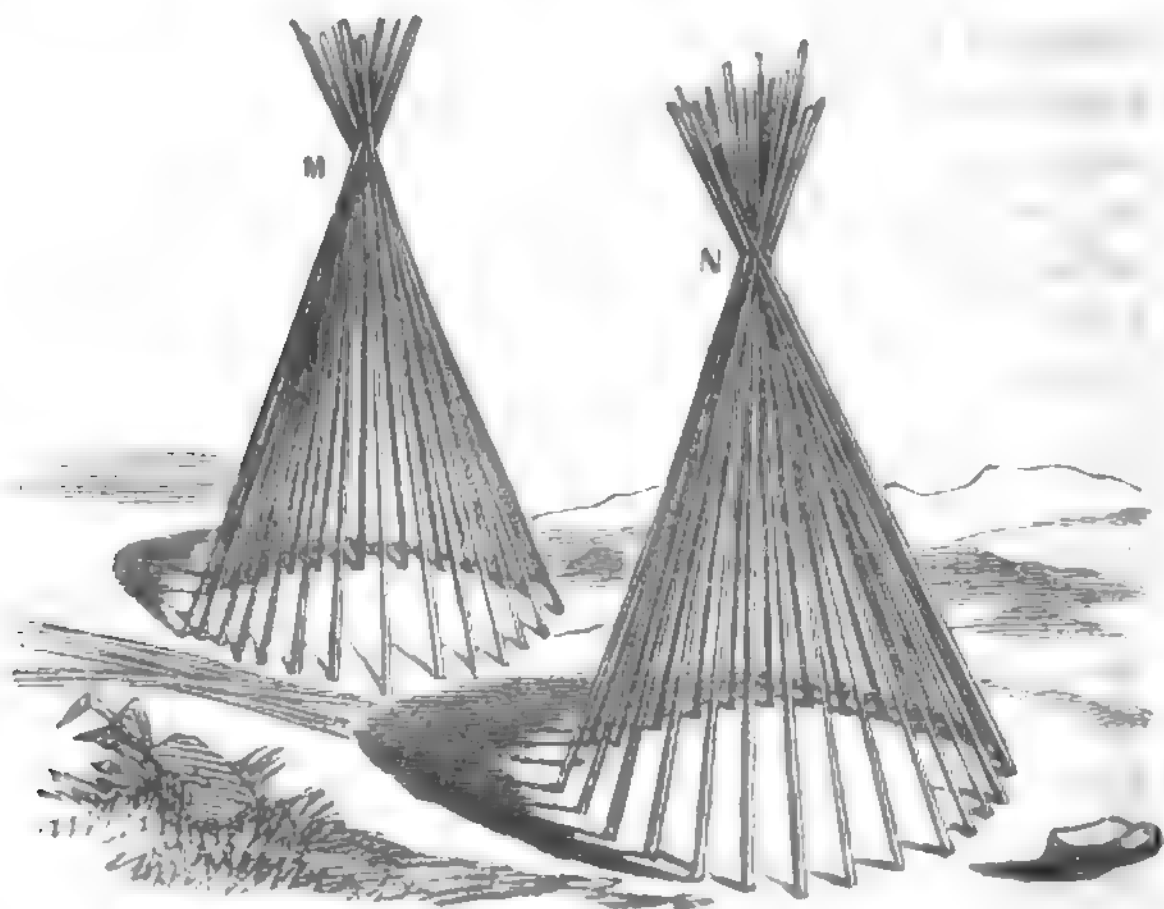
capo, e la si fa passare sotto l'altra metà che la sinistra ajuta a roveseiarsi, in modo che (ferma stando la vetta) viene la manella in certo modo ad avvoltolarsi in se stessa. Il lavorante dopo ciò la scaglia con destrezza, la vetta innanzi, sulla sponda ove donne e ragazzotti la prendono e collocano appoggiandola ritta contro altre manelle che alcun d'essi sostiene sino a che, con certo numero di esse, persiston ritte da sole appoggiandosi l'una contro all'altra alquanto inclinate, formando una specie di tronco di cono o di piramide. Nel frattanto che la lavatura ed estrazione dal macero procede, que' mucchj piramidali di manelle sgocciano, anco perchè se mai si avessero da caricare per asciugarle poi a casa, il peso del carico sia alquanto minore. Tutto questo lavoro scorgesi nella Figura 69 ed è importantissimo. Quelli che non lavano la Canapa non solo ottengono tiglio bigio e lurido, ma nel lavorarla si risveglia un polverio incomodissimo derivante dagli avanzi e sostanze estranee rimaste aderenti alla Canapa, e che lavandola sarebbero rimaste nel maceratojo.

Fig. 69.

384. Colla **distesa** asciugansi le manelle macerate. Dopo che sgocciarono (quando non vi si lasciassero ammucchiate per la ragione detta al § 382, o non si avessero da caricare per distenderle poi in altro luogo), levansi da quei mucchj ed apronsi una per una dal lato del calcio distendendole a guisa di tende coniche come appare dalla Figura 70, nella pagina seguente.

In due giorni si rasciugano se il Cielo è sereno. La pioggia non le recherebbe danno, quando cadesse mentre le manelle son tuttora bagnate: ma se quasi o del tutto rasciugate, il tiglio perde in lucidità, e divien ruvido (§ 333). Torna poi sempre essenziale il fare quella distesa delle manelle in terreno a prato, perchè se il vento o la pioggia le rovesciano, la Canapa non s'imbratti. Del resto appena ben asciutte raccolgonsi le manelle e legate in fasci si ripongono al coperto, in luoghi difesi da ogni intemperie; ma si badi di legarle ben secche, altrimenti il tiglio entro i fasci umidi presto si altererebbe,

sino a imporrare, ciò che i nostri villici chiamano *rullare*, nel qual caso e' sarebbe bell'e spacciato.

Fig. 70.

385. Suppliscono alla distesa là dove presenza o forza di Sole difettano, col sussidio di *forni*, ovvero *seccatoj* da birraj, oppure con appositi *metati* (1). Pel primo mezzo introducono le manelle di Canape nel forno dopo estrattone il pane: ma la temperatura de' forni in tal caso di 80 a 100 gr. C., abbrostisce ed altera i filamenti onde riescono rigidi e fragili. Ne' seccatoj dei birraj, d'altronde insufficienti ove producesi molta Canapa, la temperatura, comecchè di soli 60 gr., è tuttavia soverchia. Ne' seccatoj appositi, collocata la Canapa su' graticci (a modo delle castagne ne' *metati*) elevati circa metri 1,50 da terra, vi accendon fuoco al di sotto; ma essa vi si affumica, diseccasi disugualmente, e v'ha pericolo continuo d'incendio. In Germania perciò preferiscono riporre i Fasci di Canapa collocati in piedi in una stanza che riscaldano con qualche stufa di majolica rivestita di terra o di mattoni, ovvero con un calorifero, regolando la temperatura secondo l'uopo. Sono tutti ripieghi cui non abbiamo bisogno di ricorrere noi cui Natura largheggiò del Sole d'Italia.

III. Dicanapulazione.

386. Preparata la Canapa in Fasci bene asciutti, come ho chiarito, rimane da separarne i filamenti dai Canapuli (2). Ciò si può fare con una

(1) Il *Metato* è veramente il seccatojo di castagne: adopero tale vocabolo in questo luogo, perchè n'è quasi simile.

(2) Quindi il vocabolo di *Dicanapulazione* che potrebbe dirsi anco *Scanapulamento*, operazione in somma di tor via il Canapulo dal tiglio che lo riveste. Preferisco il primo di *Dicanapulazione* perchè usato anco dal Bottek.

operazione consistente nello staccare d'un tratto il tiglio, e chiamasi *Stigliamento abusivo*, del quale si scorgeranno gl'inconvenienti dalla descrizione che ne farò. Il metodo migliore e preferito generalmente sotto nome di *Lavorazione della Canapa*, principalmente si compone di tre operazioni: I *Scavezzatura*, II *Gramolatura* e III *Gramolatura doppia* (1). Le altre operazioni di affinamento le comprendo nello AMMANNAMENTO. Qualche scrittore, il JOIGNEAUX ad esempio, giunti a questo punto, pretendono che tali operazioni sfuggano all'insegnamento teorico, e le tacciono disinvoltamente (2). Ma perchè allora discorrer per minuto di tutte le precedenti? Ho fiducia invece che il lettore benevolo mi saprà grado di offerire ragguagli troppo spesso disconosciuti, o talora anche sbagliati, e che decidono del tornaconto di questa coltura.

[1] Stigliamento abusivo.

387. **Separare il tiglio** colle mani, e non colla gramola, dal Canapulo, fu detto dal GAGLIARDO *Stigliare* e dai villici chiamasi *Slanciuolare*, perciocchè il Canapulo (*Lanciuola*) rimane svestito dal tiglio ma intero, e non in pezzi costituenti le lische. Questa operazione giustamente viene proibita ai contadini, (salvo di praticarla per alcune poche manelle volendone ricavare Canapuli interi) perchè il tiglio sorte poco diviso ne' suoi filamenti, e riesce arruffato e ruvido oltre misura. Del resto richiede molta perdita di tempo.

[2] Stigliamento normale.

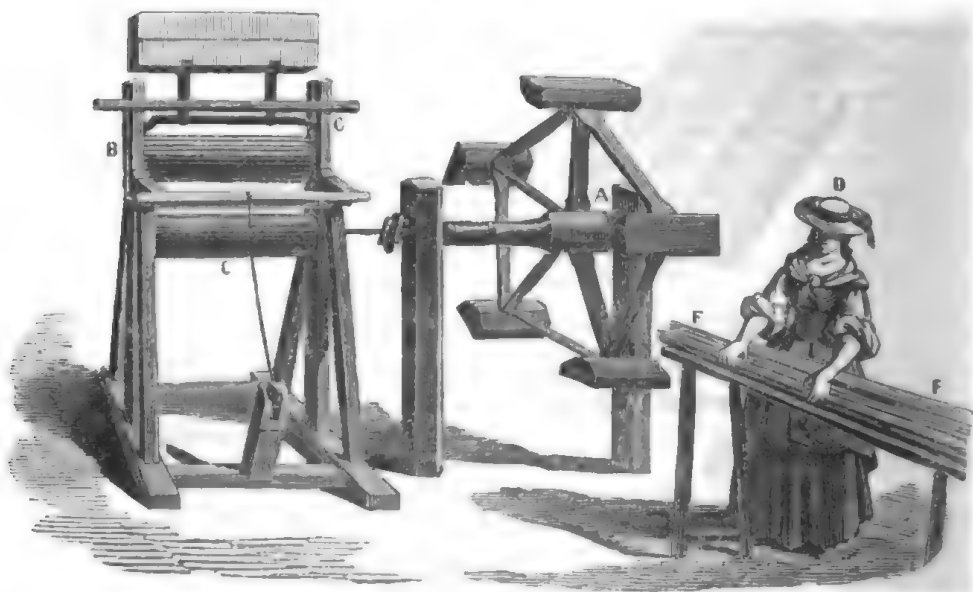
388. Per la **riduzione della Canapa** onde renderla atta al Commercio avvertii altra volta il bisogno di macchine, mentovando fra le migliori la *Scavezzatrice-maciulla*, il cui modello, costruito dal BERNAGOZZI ed acquistato dalla SOCIETÀ AGRARIA di Bologna per le Esposizioni di Firenze e di Londra, vi ottenne il suffragio de' veri conoscitori dell'industria rurale, i quali sanno come questa richiegga sovratutto semplicità, robustezza ed economia negli arnesi di cui deve fare uso (3). Nella Figura 71 scorgesi tutto l'apparecchio riunito della Scavezzatrice A colla Gramolatrice B, o più esattamente della macchina A destinata ad infrangere grossamente le manelle spinte innanzi dal lato del calcio dalla donna D; e dell'altra B composta de' due cilindri scanalati C C, i quali sostituiscono la maciulla ordinaria. L'una, oggimai molto

(1) Il volgo chiama quest'operazione *tirare alla gramola* cui s'unisce lo *scotolare* e *spedonare* come al § 405.

(2) JOIGNEAUX, *Le livre de la Ferme*, I, pag. 364.

(3) Ved. PRODROMO nel Vol. I a pag. XXI: i §§ 1229 ecc. del LIBRO I; il § 1264 del LIBRO X, col § 1266; come pure il § 171 del LIBRO XI; il § 141 del LIBRO XVI e il § 435 del LIBRO XVII.

comune pe' poderi da molta Canapa, vuol essere descritta separatamente dall'altra assai meno usata. Dirò quindi sopra ciascuna distintamente, perciocchè

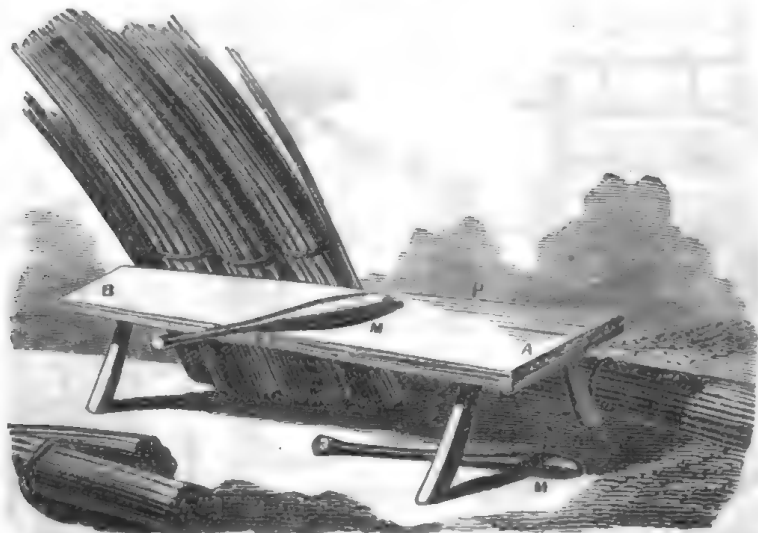
Fig. 71.

l'una spetta all'operazione della Scavezzatura, l'altra a quella del Maciullamento, i cui mezzi pratici essenzialmente differiscono tra loro: ed anzi siccome il Maciullamento si pratica prima colla semplice gramolatura, e di poi colla gramola o maciulla doppia, dirò d'amendue partitamente, terminando poscia col Maciullamento a macchina.

I. Scavezzatura.

389. Il **dirompimento de' Canapuli** costituisce la prima operazione per liberarne i filamenti costituenti il tiglio. Così allo incirca la descrive Fabrizio BERTI quale praticavasi a suo tempo, vale a dire più d'un secolo addietro, e quale usasi generalmente tuttora ove non si conosce la Scavezzatrice meccanica. Un Pancone P (Fig. 72), largo nel davanti A dove ha due piedi e più stretto in B dove si regge con un piede solo, riceve, seduto da fianco, un uomo o più spesso una donna, la quale, come scorgesi nella Figura precedente 71 (1), tiene in grembo e sporge in fuori le manelle dal lato del calcio. Sulla porzione mano a mano sporgente dal Pancone, due robusti villici, armati ciascuno di uno de' due

(1) Nella Figura 71 la Donna è disegnata in piedi, ma d'ordinario sta seduta sul pancone e tenendo la *manella* in grembo la spinge sotto i colpi de' magli della scavezzatrice A.

matterelli o piccole clave M ed M, lasciano cadere aggiustati colpi onde i Canapuli infrangonsi intantochè la donna allarga e rivolge la manella; e mentre la parte battuta va giù piegandosi penzoloni lungo lo spigolo del pancone, la so-

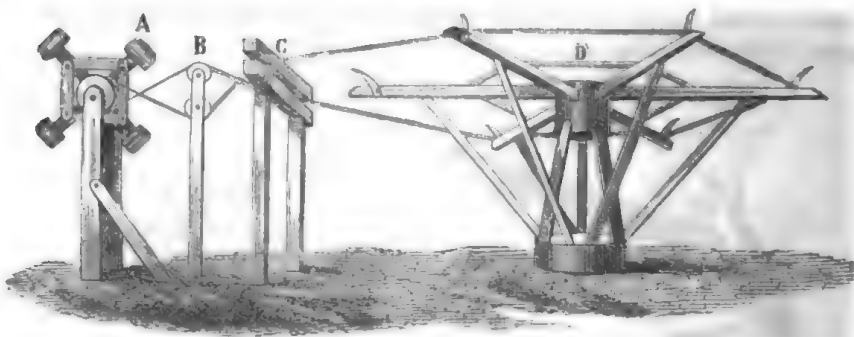
Fig. 72.

spinge innanzi sino alla vetta. Due uomini di buona lena, dice il citato scrittore, vogliono essere i percuzienti di quelle manate: uno per parte e deono dare i colpi a vicenda, nè incontrarsi col matterello, ed in somma come da fabbri si fa nel battere sull'incudine. Il matterello è un pezzo di legno forte, ordinariamente di sorbo perchè pesante, ben tornito, e liscio a foggia di mazzero, più grosso verso il fine, e più sottile ove s'impugna (M e M della Figura 72). Questa battuta replicata con quell'ordine alternativo fa sì che si rompono i cannerelli, e giù cadano fuor della tiglia non onninamente ma all'ingrosso. Chi sporge in fuori le manate esibendole ai colpi dee avvertire di tenere la manata nel grembo stretta, che non gli si strappi di mano dall'impeto de' colpi, i quali sogliono essere più gravi e replicati nel principio quando si batte sul pedale per essere i *canavazzi* assai grossi in quella parte (1).

590. **Compiuta la scavezzatura**, la persona che sporgeva la manella, senz'alzarsi la consegna ad altra già presente che nel porgergliene una nuova da scapezzare, piglia quella per la vetta che colla mano finisce d'infrangere, mentre tutta la scuote ben bene onde cadano a terra quanto più può di lische spezzate: poscia torcendola alquanto la piega in due, curando che le tiglie non s'intrichino, e la ripone in luogo pulito.

591. La **scavezzatrice** risparmia molto tempo, ed assai fatica, perchè

(1) Fabrizio BERTI Centese, *Coltiv. della Canapa. Istruz. di tre pratici Centesi ecc.*

fa le veci de' due battitori. Ne replico il disegno nella sua foggia rustica, più semplice originaria, già dato altre volte, nella Figura 73. I magli ossia mazzuoli A fanno le veci dei matterelli dianzi descritti e vengono posti in

Fig. 73.

azione dall'apparecchio D posto in giro da uno, o due paja di bovi onde la fune perpetua per mezzo degl'ingegni C e B trasmette il moto per cui i mazzuoli A discendendo percuotono le manelle di Canapa siccome appare dalla precedente Figura 72. La donna od uomo che le sporge opera in tutto come nella Scavezzatura coi matterelli. Se non che questi danno colpi misurati dalla intelligenza de' battitori, che li proporzionano alla resistenza della manella. Ma i mazzi percuotono passando velocissimi, e la persona sporgitrice delle manelle deve affrettarsi assai più, e regolare destramente secondo l'uopo, quello sporgimento. Così da principio sporgendo la manella per l'estremità più grossa non la spinge oltre lo spigolo del pancone più di 3 o 4 centimetri, e sempre più mano a mano sporge innanzi la vetta.

Con questa Scavezzatrice oggimai comune nel Bolognese e nel Ferrarese (1), si fa in due ore tanto lavoro quanto con molta fatica si compirebbe appena in otto o dieci coi matterelli a mano, semprecchè vi sieno persone sollecite a consegnare manelle e ritirare le scavezzate (2).

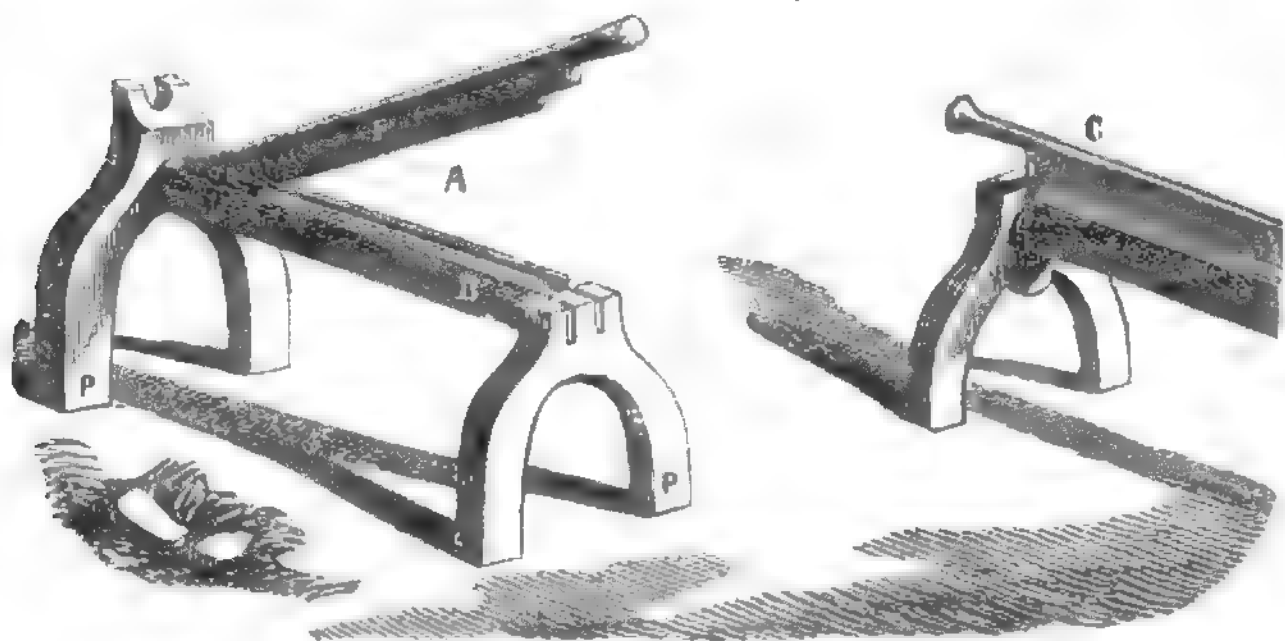
392. Il rustico maneggio D che per mezzo delle due rotelle orizzontali collocate nel telajo C e poscia delle due verticali inestate in B trasmette al mozzo (in cui sono inseriti i manichi de' magli A) il movimento prodotto dall'azione di due bovi che lo fanno girare, vien chiamato *ventaglio* ed agisce di guisa che i magli A ruotano velocissimi. Facilmente si monta, si smonta e si ripara; e costa poco. Tuttavolta per evitare il consumo di funi, da certo PAGNONI si sostituì un maneggio con ruota a corona, come si conoscerà poco stante. Lo scopo principale consiste nello scavezzare una o due manelle per volta in tempo brevissimo. La trasmissione del moto può effettuarsi, secondo che ciascuno troverà più conveniente.

(1) S'introdusse a poco a poco senza che se ne conosca l'inventore.

(2) Una scavezzatrice Belga, ed altra del BUCCHLER vengono descritte dal GIACOMELLI (*Le più recenti macchine* ecc. Dispensa V) ma senza disegni; non si scostano dallo stesso sistema di magli (o coltelli) in rotazione.

II. Gramolatura semplice.

393. **Gramola** o **Maciulla** (1) si chiamano indifferentemente due strumenti quasi affatto simili, l'uno de' quali volgarmente chiamasi *Grametto*, e l'altro *Grama* o *Gramola*. Il primo eseguisce la *Gramolatura semplice*, e distinguesi abbastanza chiaramente in A della Figura 74.

Fig. 74.

Specie di cavalletto a piedi P, P ..., massicci e robusti, i quali sostengono all'altezza di circa 80 centimetri un pezzo di legno II di 12 a 16 centimetri di squadratura lungo metri 2,25 a 2,50 incavato per quasi tutta la sua lunghezza mediante fessura di circa 3 centimetri, la quale lo attraversa in tutta la sua grossezza. Essa è destinata a ricevere l'altro pezzo di legno detto *lingua* e volgarmente *gramile* che scorgesi sollevato in F unito a cerniera mediante cavicchia col pezzo B, fornito d'impugnatura da un capo e foggiato nella sua lunghezza a coltello smussato, il quale entra in gran parte nell'accennata fessura arrestandosi quando la chiude nella posizione rappresentata in C. L'altezza da terra del pezzo E suole poi fissarsi a quegli 80 centimetri perchè risulti a portata della mano dell'operajo il quale ritto in piedi colla mano destra tiene la manella di Canapa, quale fu lasciata dalla scavezzatura, e mentre colla sinistra solleva in alto la lingua o gramile la introduce sull'incavo o fessura anzidetta e facendo discendere, con più o meno forza, il gramile maciulla le lische ancora esistenti nella manella. Dopo varj colpi ripetuti sulla manella, ai quali successivamente la espone per tutta la di lei lunghezza, la scuote per far cadere tutte le minute

(1) Così abbiamo nella Divina Commedia

Da ogni bocca dirompea co' denti
Un peccatore a guisa di maciulla.

Dante, *Inferno* C.

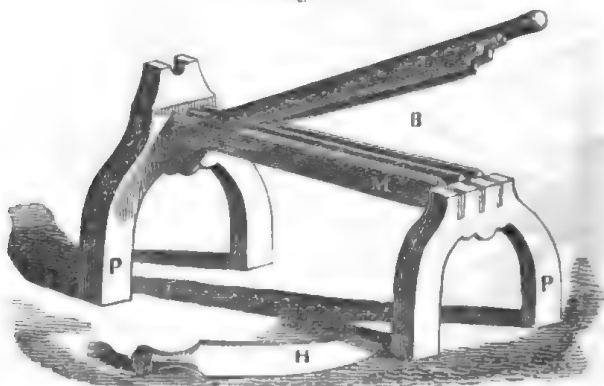
Onde i suoi commentatori « *Maciulla et altrimenti gramola è istromento col quale si frange il lino acciocchè la buccia et la parte esteriore, la quale sola filano ad uso di panno, si separi dal duro.* Dante *con l'espositione di Cristoforo Landino ecc.* Venezia 1591. Dal Muratori (*Antich. Ital.*) si rileva l'uso della Gramola nel secolo XIII.

lische tuttora attaccate; e, rimessala sotto, presso la mano con cui la impugna, calata la lingua di nuovo e premendola alquanto, tira a se la manella costretta così a strisciare in quell'incastro, onde abbandona ancora altre minute lische, ed il tiglio si rinetta, si distende e si liscia in tutta la sua lunghezza.

III. Seconda Gramolatura.

394. La **gramolatura** così operata riesce benissimo replicando più volte quelle battiture del *gramile*, e quegli scuotimenti e successivi strisciamenti fra le ganasce della gramola. Tuttavolta si raggiugne sempre maggiore affinamento aggiugnendo quest'altra operazione.

395. La **Maciulla doppia**, volg. *Gramola*, non differisce dalla semplice ossia dal *Grametto*, se non che nell'avere due incastri o fessure nel cavalletto stabile, come scorgesi in M della Figura 75, nelle quali entra il pezzo mobile L

Fig. 75.

munito di due *lingue* o doppio *gramile*, corrispondenti. Introdotta la manella già gramolata nella maciulla doppia, con ripetuti e piccoli colpi vengono stritolate fra quegl'incastri le minime lische rimanenti, e il tiglio più volte fatto strisciare con forza tra i due pezzi M ed L, quasi chiusi con aggiustata compressione sul manico del *gramile* L, si suddivide sempre più ne' suoi filamenti e questi riescono vieppiù distesi, morbidi e lucidi.

IV. Maciullamento a macchina.

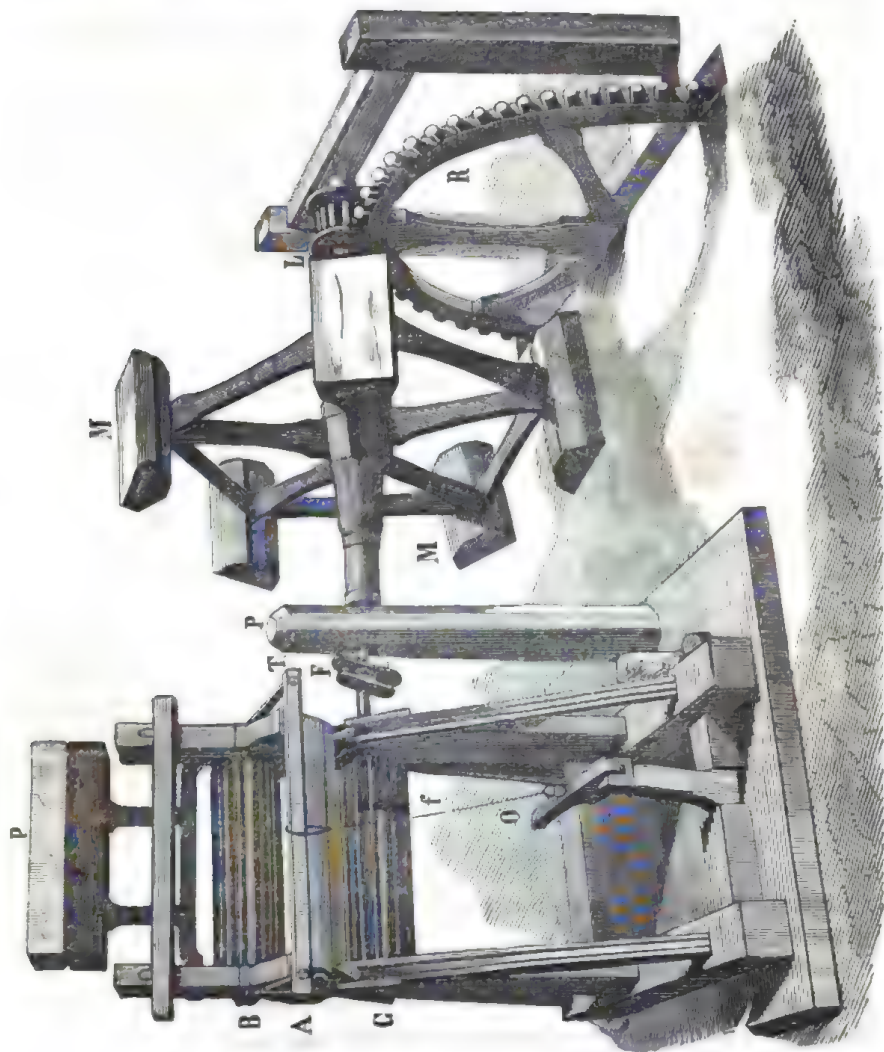
396. Le **maciulle meccaniche**, cominciando da quella descritta, oggimai un secolo addietro dal SALVA Y CAMPILLO (1) hanno per base due o più cilindri scanalati che girano in senso opposto, fra i quali nella linea in cui i risalti dell'uno entrano nell'incavo dell'altro, si fa penetrare la manella già più o meno scavezzata. Dopo descritta quella del CHRISTIAN potrei citarne altre forse migliori degli Americani HINES e BAIN, ed una recentissima del MARECHAUX (2)

(1) SALVA Y CAMPILLO, ecc. nel cit. *Dis. agramar Canamos y Linos*. MADRID 1784.

(2) Nel *Journ. d'Agric. prat.* del 5 Janv. 1866 se ne reca il disegno quasi affatto senza descrizione.

ma non conoscendole a sufficienza, nè mai avendone veduti gli effetti in pratica, mi limito alla maciulla perfezionata del BERNAGOZZI, nostro villico tanto più da encomiare, quanto più digiuno d'ogni altra istruzione fuori di quella poca elementare necessaria ad un ottimo contadino.

397. La **maciulla Bernagozzi** è già rappresentata nella Figura **71** unitamente alla Scavezzatrice, quale fu esposta a Firenze, dove l'HEUZÉ la fece *fotografare*. Giova riconsiderarla nella Figura 76 (1), perchè offre in parte la

Fig. 76.

(1) La maciulla del KUTHE descritta dal GIACOMELLI *loc. cit.* senza disegno, avrebbe 4 cilindri di diametri diversi con differente sistema di carico, operato però da una cassa piena di pesi, sostenuta da funi le quali esercitano sufficiente pressione sui cilindri ecc.

vista del congegno già citato del PAGNONI (§ 592) consistente nella ruota dentata verticale R che fa girare la lanterna L, il cui asse sta in prolungazione di quello della ruota a magli M, M, costituente la Scavezzatrice già descritta. Questo asse oltrepassa il suo supporto o sostegno P terminando in una lastra di ferro F munita di due punte le quali entrano a piacere in due fori d'altra spranghetta simile saldata all'estremità dell'asse che deve dare il movimento al cilindro C e quindi alla maciulla nello stesso tempo in cui agisce la Scavezzatrice. Cotesta maciulla si compone dunque di quel cilindro C e degli altri due A e B, tutti e tre di legno durissimo (di sorbo), scanalati, ed orizzontalmente posti uno sopra l'altro Figura 76. Posto in moto l'inferiore, colle sue scanalature ingranando quello di mezzo A, questo fa girare il superiore B naturalmente in senso inverso (1). Tale è la *Scavezzatrice-maciulla* del BERNAGOZZI, soltanto che in luogo di quella ruota dentata, agisce mediante il *ventaglio* descritto nel § 591.

598. **Posta in azione la macchina**, la manella di Canapa scavezzata dai magli M, come si descrisse nel detto § 591, un operajo la prende dalla mano della donna che la teneva in grembo, e ne introduce l'estremità fra il cilindro superiore B e quello di mezzo A, introduzione agevolata da una mensola che la sostiene. La manella presa fra i cilindri passa a mano a mano dall'altra parte ed ivi è obbligata a seguire il movimento rotatorio del cilindro di mezzo A in forza di una lastra o tavola concava opposta ai due intervalli esistenti fra i tre cilindri. Così la manella vien forzata a retrocedere verso l'operajo, il quale, mentre colla mano destra la introduce sul cilindro A (cioè fra A e B come ho detto) per maciullarla, quasi subito colla mano sinistra la ritira per di sotto già maciullata. Perchè gl'intervalli fra i cilindri di certo modo s'adattino al maggiore o minor volume della manella, senza strozzarla troppo fra le loro scanalature, e nello stesso tempo riescano a premerla a sufficienza perchè ne risenta l'azione convenevole, il peso P ne regola l'avvicinamento. Subita tale azione, l'operajo colla mano sinistra che ha ripresa la manella maciullata, la passa ad altro operajo che la scuote fortemente onde anche i minimi frammenti legnosi tuttavia rimanenti, cadano in terra.

Per sospendere l'azione della macchina ad ogni occorrenza, l'operajo ha soltanto da premere col piede la piccola leva O, la quale, mediante la cordicella *f*, agisce sull'altra leva a telajo T che in questo caso costringe i due cilindri superiori A e B ad alzarsi col loro asse, ed insieme col sovrapposto peso P; quindi resta in moto soltanto il cilindro inferiore. Ritirando il piede dalla piccola leva O, il meccanismo torna in azione perchè i due cilindri superiori, anco in forza del peso P, riassumono la loro prima posizione (2).

599. La **dicanapulatrice maciulla** del DEVOTO è una « macchina sul sistema di cilindri scanalati con cuscinetti oscillanti e palette mobili: fissa sopra carro a quattro ruote, si trasporta con tutta facilità: vien messa in azione da motrice a vapore, oppure anche a forza di cavalli. In 12 ore è capace di ridurre chilogr. 1530 Canapa da magazzino » (3). Per certo, confrontata colla

(1) Disegno dato dal BOTTER nel *Giorn. d'Agric.* ecc. del 14 Agosto 1864.

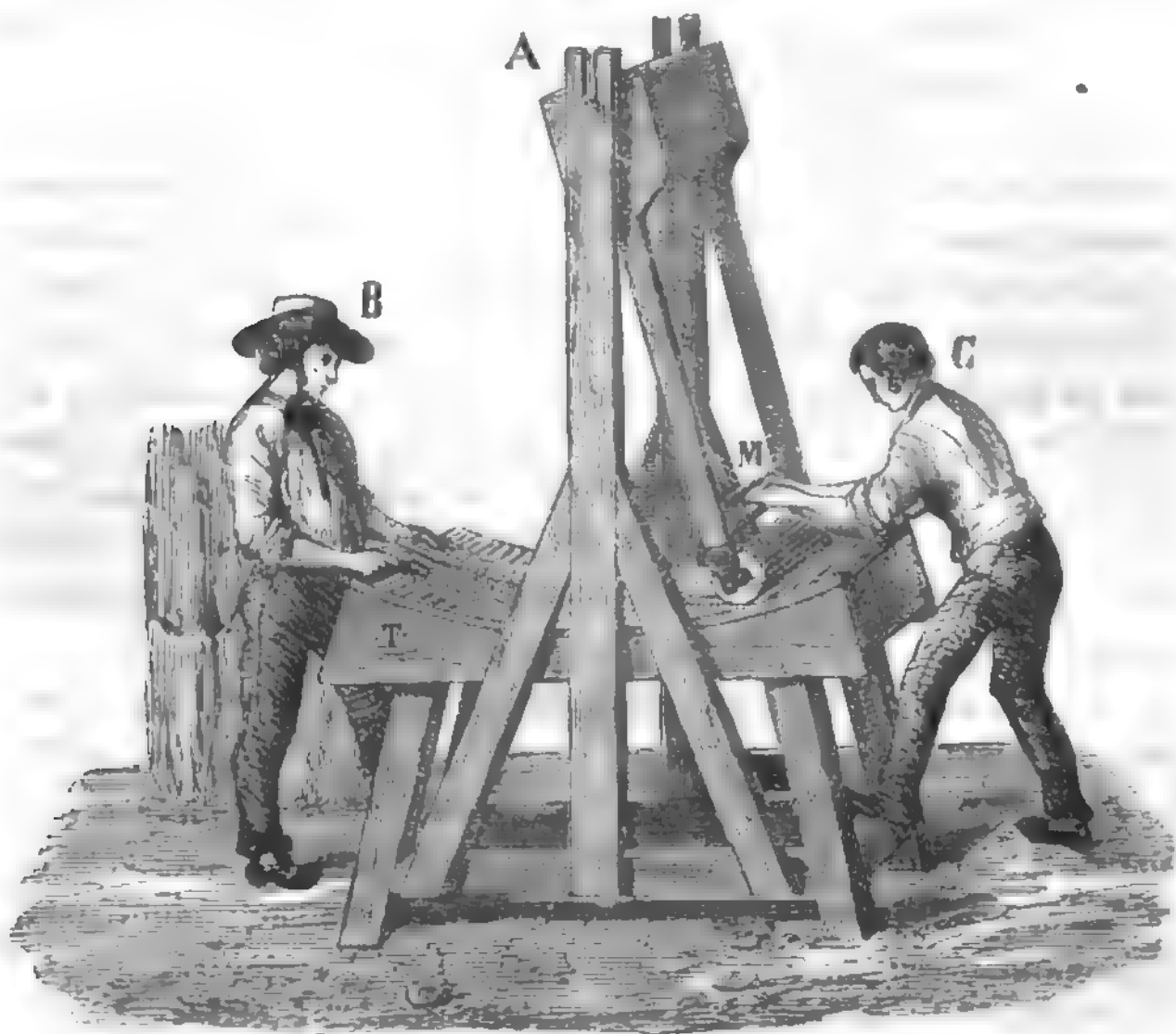
(2) Giova osservare che tanto l'ingegno di quella tavola concava, quanto l'altro di rendere mobili in senso verticale i cilindri si trovano nella maciulla de' citati Spagnuoli SALVA e SANTPONS.

(3) Ved. *Giorn. d'Agric.* Ottobre 1864, pag. 233-234.

gramatura a mano (valutata 3 centesimi per chilogr.), offre quel vantaggio calcolato dai Fratelli Selmi di circa centesimi 4 di lira di risparmio per ogni chilogramma; ma l'interesse sul capitale pel costo primitivo del meccanismo, unito a quello della macchina a vapore, le spese di risarcimenti, il bisogno del fuochista, oltre 9 uomini e 9 donne, difficilmente consiglieranno l'applicazione di tale congegno, eccetto che in poderi di non comune estensione. D'altronde anche la sola maciulla Bernagozzi descritta nel § 397 può, se si voglia, dirompere e maciullare la Canapa senza prima scavezzarla: ma incontreremo sempre gli accennati inconvenienti, cioè 1° che gli *stecchi*, così detti, al primo infrangersi fra i cilindri offendono il tiglio; 2° che i cilindri di ferro nuocono del pari alla sua tenacità, e se fossero di legno, come appunto quelli del Bernagozzi, ove dovessero servire anche alla prima scavezzatura, si ridurrebbero tra breve inservibili.

400. Una specie di **maciullamento** che i Francesi chiamano *Macquage* o *maillochage* (1) verrebbe operato dirompendo le manelle di Canapa mediante mazzuoli, e sottoponendola poscia all'azione di una macina di cui dirò poco stante nel far cenno di cotesta maniera di ammorbidamento. Ognuno conosce quanto tempo impiegherebbe quel dirompimento con mazzuoli. Perciò s'immaginò di supplirvi con cilindri o rotoli scanalati, i quali dovessero inoltre eseguire anco la gramolatura. Quantunque non lo creda servibile che con Canapa di esigue dimensioni, vale a dire tale che quasi non ne merita il nome, pure giova conoscerlo.

L'apparecchio usato in Boemia per operare tale maciullazione, rappresentato dalla Figura 77 (2) si compone di un tavolaccio concavo e scanalato T e di

Fig. 77.

(1) Da *macque* maciulla e *mailloche* mazzuolo.
(2) Heuzé, *loc. cit.*, II P., pag. 86-87.

un rullo pure scanalato M, appeso mediante sostegno mobile in A. L'operajo B presenta la Canapa adagiandola su quel tavolato, ed un altro operajo C imprime un movimento di va e vieni al rullo M, continuandolo intantochè l'operajo B va rivoltando la manella e scuotendola eziandio ad intervalli affinchè cadano i frammenti di canapuli, e di nuovo riponendola sul tavolaccio onde proseguirne l'acciaccamento compiuto degli stelchi, e il perfetto isolamento del tiglio. Ma ripeto potrebbe servire per Canapa che avesse le dimensioni del Lino.

400 *bis*. La **macchina dello Zavaglia** *scapezza*, *gramola* e da ultimo *rinetta* appieno il tiglio: fa buonissima prova in ispecie per le Canape lunghe, ma richiede molta sveltezza e avvedutezza nell'operajo, perchè facilmente può perdersi una mano. Così esprimevasi il BERTOLONI figlio (1). Il concetto di questa invenzione consiste nell'adottare il metodo di percussione, come si verifica colla gramola anzichè quello della pressione quale si esercita nelle macchine a cilindri scanalati. Non entra in ulteriori ragguagli giacchè la pratica ha accordato la palma al descritto meccanismo BERNAGOZZI.

401. Lo **unire le due operazioni**, scavezzatura e maciullamento, senza dubbio torna vantaggioso, ma operando appunto col sistema BERNAGOZZI: cioè un solo apparecchio motore, ma due meccanismi differenti, accoppiati di guisa da porsi in azione da una sola forza motrice.

IV. AMMANNAMENTO.

402. Le **ultime operazioni** dopo compiuta la gramolatura o maciullamento (sia a mano, sia a macchina) quando queste faccende furono compiute a dovere, si riducono a *mettere in morello* la Canapa, espressione destinata a significare la reposizione de' fasci o coppie di tiglio in regolari strati l'uno sovra l'altro, avendole però prima accompagnate ed esposte una mattina alla rugiada siccome chiarirò poco stante, aggiugnendo una parola sulla così detta *Ammarratura* o legatura in balle che non si fa, ma si paga dal coltivatore. Prima infatti mi corre obbligo di far cenno di altre operazioni cui son tenuti d'avere ricorso coloro i quali si limitarono ad una gramolatura imperfetta e questi vi suppliscono collo *Scotolamento*: ovvero staccarono il tiglio senza dirompere i canapuli, e compiono l'opera collo *Ammorbidamento* da non confondere con quello oggidì usato dai negozianti di Canapa, dopo che l'hanno comperata e vogliono darle maggiore affinamento e lustro mercantile.

[1] Scotolamento.

403. **Maciullata a dovere** la Canapa o colle maciulle o coi cilindri, non si ha l'uopo e quindi non si usa più lo scotolamento. Ma perciocchè qualche volta la Canapa nata troppo rada, riesce così grossolana da non potersi colla maciulla a mano, o a macchina, raffinare, descriverò cotesta operazione seguendo

---

(1) Ved. *Propagatore Agricolo* BOLOGNA, Vol. VII, 320.

il citato **Berti**, giacchè ora come allora, viene al bisogno eseguita. « Sottentra, « dic'egli, (alla Gramola non sufficiente) un altro legno chiamato *Spatola*, liscio, « e di coste sottili da ambe le parti a guisa di pugnale o di linguattola (quale « scorgesi in H della Fig. 75) e questo è veramente l'ultimo e maggiore attentato « (alla Canapa) per ridurla a perfezione. Ma si dee avvertire (giustamente sog- « giugne) che quando la Canapa fosse sottile e floscia, quest'ultimo maneggio « della Spatola può piuttosto pregiudicarle, rendendola più debole e rompendola, « cosicchè diventa inutile affatto. Chi usa la diligenza della Spatola lisciando « e lustrando sempre più la Canapa, più ancora la perfeziona, e la riduce ad « avere maggior credito nel venderla » (1). Lo scotolare, usato da tempo pel Lino (2) realmente impiegasi solo per la Canapa più grossolana, e per quella che ha servito prima per trarne semente.

[2] Ammorbidamento.

404. Fra i pregj della Canapa, oltre la tenacità, bianchezza e lucidezza, vuolsi quella pastosità o morbidezza che le migliori Canape bolognesi hanno di per sè quando lavorate a dovere, ma che le molto più grossolane non acquistano senza speciali congegni meccanici. In Piemonte il villico la lavora molto grossamente: quindi l'uso di farla passare per una specie di macina detta *pista* vale a dire una conca o piatto di sasso su cui s'aggira in piedi una mola pur di sasso premendo la Canapa per ogni verso: operazione sin dal 1795 così dal **Nuvolone di Scandaluzza** descritta « Dopochè la Canapa è stata nel miglior « modo e diligenza spogliata delle parti legnose anche le più minute, il che « s'ottiene esponendola all'azione del Sole, ne faccio formare fasci proporzio- « nati di tre manate ciascuno, e fra di loro intrecciati e legati ai due capi « affinchè i filamenti non s'intrichino, sottometto i detti fasci attortigliati ad « un conveniente grado di pista. Disponendoli sopra la macina, spargo sopra « tutti i fasci della Canapa una data quantità di seme della medesima Canapa.... « I fasci debbono essere voltati perchè per ogni parte s'insinui, e si comunichi « l'oleoso che colla pressione del cilindro viene estratto dal seme ecc. » (3). L'azione della macina verticale, o cilindro, vuol essere continuata più o meno secondo la natura del tiglio il quale, prosegue l'Autore, acquista così morbidezza, lucidezza e flessibilità del pari de' più bei lini.

405. Anche questa operazione, come lo Scotolare, si eseguisce per supplire a quanto la gramolatura non potè compiere, avendo Canapa o grossolana, o che servì prima da trarne semente. Vi sono poi quelle pratiche e speciali meccanismi per dare alla Canapa un ultimo ammorbidamento o quasi diresti raffinamento, che da non molto praticano i mercatanti di Canapa dopo averla acquistata (§ 402) che quindi non ispettando al coltivatore, non mi compete farne indicazione ulteriore.

---

(1) Fabrizio Berti nella cit. Istruz. pag. 20.
(2) Ved. Crescenzio, Lib. III, Cap. 15.
(3) Conte Nuvolone di Scandaluzza nella citata sua *Memoria*.

[3] Ultimo assettamento.

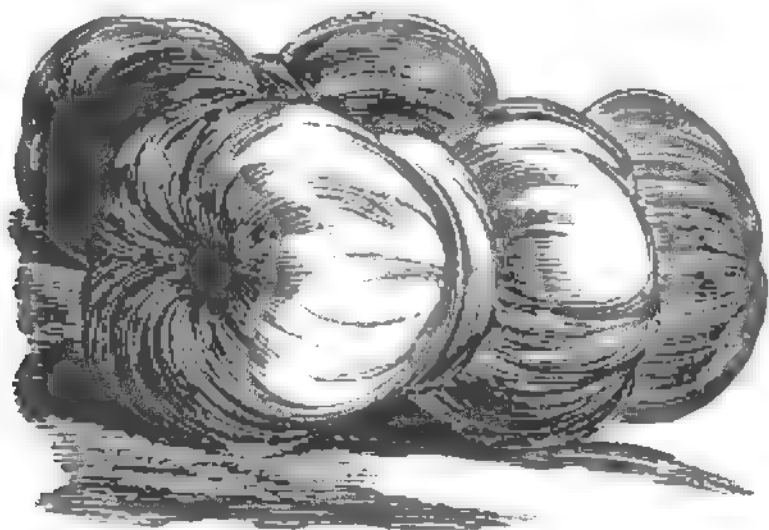
406. **Terminata la lavorazione**, rimane solo da fare quanto potrebbe dirsi più specialmente *ammannare* il prodotto ottenuto dopo tante fatiche e faccende. D'ordinario il capo di famiglia o il più intelligente, piglia le coppie così dette di manelle e le appaja accompagnandole in ispecie secondo le diverse loro lunghezze, e togliendone le tiglia morte così chiamate, e gli *scorzoni* o tigliacce grossolane se pure ve n'hanno. Poscia a ciel sereno prima dell'albeggiare le distende sul prato, affinchè prendano un po' di rugiada; indi una ad una lisciandole e lustrandole colla mano e piegandole in due di guisa che le due metà s'accavalchino, le ripone una presso l'altra nello stanzone sopra stuoja o tavolato. E di guisa le adagia serrate e parallele, in modo che tutte le piegature rimangano schierate al di fuori ossia all'esterno. Sopra ne compone altro strato e così salendo ad uno o più metri d'altezza secondo la quantità ottenuta, forma una specie di parete verticale nella quale si mostrano, e se aggrada si contano quante coppie esistono; ed in caso rilevasi poi a colpo d'occhio se alcuna ne venisse distolta. E cotale massa regolare, detta volg. il *morello della Canapa*, si carica di alcun pezzo di trave superiormente, onde rimanga assettata e compressa. Questo *morello* creasi come appoggiato al muro dello stanzone da Canapa, in faccia a porta o finestra onde la luce faccia risaltarne il colore e la lucidità. Pongasi avvertenza che coll'accennato inguazzamento non abbia preso dalla rugiada oltre quanto basta per acquistare freschezza e morbida pastosità; perchè riponendola in quel *morello* a strati, se fosse realmente umida, stando così compressa, correrebbe pericolo d'imporrare, e i mercatanti la rifiuterebbero anche per lo illegittimo aumento di peso che assumerebbe.

407. **Mancanza di moralità** induce talora poco onesti villici a quella soverchia inguazzatura, come altre volte li porta a non escludere dal *morello* tenendole in disparte le coppie di Canapa in cui siavi tiglio *arrostito*, come dicesi, nel maceratojo (§ 372), o scadente per alcun altro titolo. Ma i mercatanti, più furbi de' villici, presto venuti anche solo in sospetto di frodi, o la merce rifiutano, e ne offeriscono prezzo così minore di quanto gli si competerebbe, che si perde assai più che non si sperava di lucrare con quelle miserabili trufferie. Delle quali reputai debito porgere indicazione, onde i coltivatori ne siano ammoniti per non tollerarle, giacchè su loro non solamente parte di danno, ma di onta eziandio ne ricadrebbe.

[4] Abballamento.

408. **Vendesi la Canapa** di sovente in quello stato di coppie stratificate, ossia disponimento in *morello*. Se però si voglia conservare alcun tempo, allora non si lascia più oltre in quello stato pericoloso per incendj o per distornamenti. In tal caso s'affasciano di certa guisa quelle coppie e più chiaramente si legano in balle o grossi fascioni da 150 a 200 chilog. di peso, ciascuno: operazione chiamata in bolognese *Ammarrare* e parmi possa dirsi ABBALLAMENTO,

trattandosi di legare in mazzi e formar balle avvegnacchè non si rivestano di tela come per altre merci da mercatanti si usa: operazione che si fa eseguire da gente del mestiere, cioè *gargiuolaj*. Nel comporre cotali balle o Fascioni di cui scorgesi la forma nella Figura 78, scegliesi di nuovo tra le buone

Fig. 78.

coppie se bavvene d'inferiori, o da scarto, che poi leganſi in fasci separati. D'ordinario però cotali fascioni si compongono oggi più regolari e con maggiore numero di legature facendosi proporzionalmente il doppio più serrati e più lunghi.

[5] Conservazione.

409. La **conservazione della Canapa** affasciata bene ed asciutta, esige soltanto di riporre le balle *(fascioni)* sopra legni, tavole, stuoje, o altro, onde non s'alteri a contatto della terra, lo che avviene sì facilmente da promuovere speciali prescrizioni sino del 1307 nella Città di Bologna (1). Riposta la Canapa in quello stato, in ambiente asciutto e fresco, si conserva per quanto tempo si voglia.

Art. VI. Produzione.

410. La **produzione in tiglio** in quantità massima per Ettaro dietro calcoli del GASPARIN si notò in Chilogr. 1300 (2), e quale *buona* produzione *media* la contemplai dai 700 ai 900 Chilogr. e nelle buone annate può raggiugnere i 1000. In quest'ultimo supposito il tiglio rappresentando il 12,5

(1) Negli Statuti, *Statutis Artis Linariæ scilicet hominum vendentium Linum, Lanam, Stoppam et Canapem in Civitatæ Bononiæ* editis de Anno 1307, leggesi « *Statuimus quod quilibet de dicta Societate debeat tenere super solum suarum Stationum Gradicium seu Assides, ne Canapa capiat humorem terræ* ».

(2) LIBRO VII, § 130 e LIBRO X° al § 534. D'egual modo la stimava il TANARA da libbre bol. 400 a 600 per Tornatura, cioè da Chilogr. 700 a 986 per Ettaro. Oggi nelle più ricche terre da Canapa, come in Pieve di Cento, in quel di Budrio, ecc. qualche volta si raggiungono 770 Libbre nostre, cioè Chilogr. 1335 per Ettaro.

per **100** della pianta falciata a **2**, a **3** centimetri dal suolo, custodita, svettata, macerata e lavorata, questa produzione di **1000** Chilogr. di tiglio suppone **8000** Chilogr. di prodotto totale secco, onde la massa totale della sua vegetazione nei raccolti massimi valutata in verde al momento della fruttificazione raggiugne i **20** e **24** mila Chilogrammi (§ 315 *bis*). Produzione in soli **130** giorni veramente meravigliosa.

410 *bis*. La **produzione erbacea complessiva** perciò nel § 355 *bis* la valutai pei ricolti di **1000** Chilogrammi di tiglio, a Chilogr. **19000**, che all'epoca della maturità perdono pel diseccamento Chilogr. **6000**, onde levato lo importo del fogliame, dello sprocco rimanente nel terreno, poi il taglio delle cime, computando tutto questo per Chilogrammi 5000, rimane il complessivo peso in fasci a circa Chilogrammi **8000**, ai quali in ragione del **12,5** per **100** corrispondono i detti **1000** Chilogrammi di tiglio. Ma non si meravigli se cotali dati varieranno alquanto secondo le diverse qualità della Canapa, e le diverse condizioni in ispecie di macerazione, gramolatura ecc. Un fascio di Canapa bolognese (1) pesa (di **14** manelle) Chilogr. **15** a **16** secondo la lunghezza, grossezza, grado di maturità ecc. Quindi la produzione di **500** fasci raccolti in un Ettaro può pesare **6500** Chilogr. e in un altro Ettaro egual numero di fasci pesarne **8000**.

Rispetto poi alla *qualità* del tiglio, si rammenti da quanto ho già esposto chiaramente, che in sipecie cinque cause v'influiscono;

I° Il TERRENO. Se tenace o arido o magro, dà Canapa legnosa, onde tiglio duro, poco morbido: se umido, dà corteccia erbacea, onde tiglio tenero, fragile. Solo il buono e pingue terreno da Canapa (§ 289) dà tiglio morbido, flessibile e forte.

II° La SEMINAGIONE troppo rada produce Canapa con corteccia nodosa e grossolana; la troppo fitta dà Canapa dura con tiglio duro e troppo aderente.

III° L'ANNATA secca dà tiglio arido legnoso: la troppo umida lo dà floscio.

IV° La MATURITÀ eccessiva dà tiglio arido, legnoso, poco divisibile in filamenti: la Canapa falciata troppo verde, offre meno tiglio, assai molle, e poco resistente.

V° La MACERAZIONE eccessiva dà più stoppa che tiglio; la macerazione imperfetta dà tiglio bigio, forte, ma duro e grossolano, come ho già chiarito al § 380 ecc.

E qui mi viene a taglio, se ad alcuno sembrasse che talora io non proferisca deduzioni abbastanza assolute e decise, di pregarlo a por mente come abbiano torto per lo contrario coloro i quali pronunciano sentenze concise e definite, in argomenti soggetti di loro natura a modificazioni per circostanze che di continuo cambiano negli stessi luoghi, e sino negli stessi poderi, ancorchè la coltivazione siasi mantenuta interamente in identiche condizioni. Quando poi

---

(1) Dissi Bolognese perchè nel Ferrarese fanno i fasci più voluminosi di **20** grosse manelle.

si dee aver riguardo ai luoghi, terreni e climi diversi quanti n'esistono dal Sempione a Pachino, il proferire in problemi di Agricoltura sentenze e conchiusioni definitive, come se fossero teoremi di matematica, dimostrerebbe povertà di cognizioni delle eventualità e delle cause *materiali*, *morali*, ed *economiche* che influiscono sui risultati pratici della coltivazione.

411. La produzione in semi valutasi da taluni sino a 15 e 20 Ettolitri per Ettaro (1). Si otterrebbe al certo ed anche maggiore, quando si falciasse la Canapa a maturazione compiuta delle piante femmine. Invece se ne lascia maturare appena una ventesima parte, ossia circa la quarantesima del totale, e si ottiene circa 1 a 5 Ettolitri di semente secondo l'andazzo della stagione. Se tutte si lasciassero da semente se ne raccoglierebbero certamente 10 a 15 Ettolitri di più, lo che darebbe un 150 Lire in contanti (2) mentre i 600 a 700 chilogr. di tiglio ricavato dalle Canapaccie o piante che avrebbero in tale supposito portato il seme, si venderebbero come stoppa a un prezzo due terzi minore di quello derivato dalla Canapa falciata a tempo debito. Perciò vendendosi oggidì da circa 80 a 100 Lire il Quintale si perderebbero assai più di quelle 150 Lire ottenute da quell'aumento di seme, aumento d'altronde incerto perciocchè di sovente nell'Agosto manchi la pioggia indispensabile a farlo conseguire.

412. Scarto e Stoppe ritraggonsi poi oltre il tiglio buono e la semente. Nè sono da trascurare nel calcolo della produzione totale di questa coltura, perciocchè vendonsi quello e queste a prezzi discreti, e raggiungono in complesso la decima parte del tiglio buono. Sopra 700 chilogr. di questo, se n'ha molte volte altri 30 di Scarto, e forse 50 di Stoppa perchè fra questa si conta il tiglio delle Canapaccie o piante femminee da cui si raccolse il seme. Se la Canapa vendesi Lire 90 il Quintale, lo Scarto raggiugne il prezzo di circa Lire 50 e la Stoppa colla Canapaccia presso a Lire 30, sempre al Quintale metrico.

413. La produzione media totale (3) può dunque calcolarsi di 700 chilogr. di tiglio, 50 di Scarto, 50 di Stoppa ecc. e 2 Ettolitri Canapuccia. Da ciò deducesi anco la produzione *massima*, non che la *minima* nel modo seguente come prodotti medj de' terreni ottimi, de' buoni, e de' mediocri da Canapa,

---

(1) HEUZÉ, *L'Agric. de l'It. sept.* pag. 355.

(2) La semente di Canapa vendesi talora, come nell'anno presente 1867, anche 30 Lire l'Ettolitro; ma ciò perchè tutti lasciano maturare quel numero di piante femmine che può bastare alla semente indispensabile pel podere e nulla più. Se la si tenesse tutta da seme, avrebbe un limitatissimo valore appunto di 12 a 15 Lire.

(3) Il CUPPARI ne' suoi *Studj di Econ. rur.* sul Territorio Bolognese, su Ettari 3,80 di Canapaj calcola Chilogr. 3000 ossia precisamente Chilogr. 790 per Ettaro, quale prodotto comune. In Francia dove la Canapa non si eleva metà della nostra, le Statistiche del MOREAU DE JONNÉS davano per 176 mila Ettari, Chilogr. 67 milioni di tiglio, lo che rivela una produzione *media* di Chilogr. 380 per Ettaro. Nel Belgio essa perverrebbe a Chilogr. 751,67 con 11 e più ettolitri di Canapuccia.

	Mediocri	Buoni	Ottimi
Tiglio	Chilogr. 200 a 500	Chilogr. 500 a 700	Chilogr. 700 a 1300 (1)
Scarto	» 15 a 35	» 35 a 50	» 50 a 100
Stoppa	» 15 a 35	» 35 a 50	» 50 a 100
Canapuccia	Ett. 1 a 2	» 2 a 3	» 3 a 4

Da queste apprezziazioni desumendo il *medio speciale* per ciascuna coltura, avremo coteste Produzioni (2):

	Minima	Media	Massima
Tiglio . .	Chilogr. 350	Chilogr. 600 (3)	Chilogr. 1000
Scarto e Stoppa	» 25	» 42	» 75
Canapuccia .	Litri 150	Litri 250	Litri 350

le quali serviranno di base ai seguenti calcoli, attribuendo pure allo Scarto e alla Stoppa il *medio* de' loro prezzi rispettivi.

Art. VII. Usi.

414. **L'impulso alla Canapicoltura,** almeno pei Bolognesi, venne assai provocato dal Leone di Venezia, il quale abbisognando di poderoso naviglio contro il Turco, chiedeva quantità notevoli del suo tiglio prezioso (4) onde, oltre all'aumento di ricchezza pe' coltivatori, avea procacciato lavoro a più di 12 migliaja di operai cioè *Gargiuolaj*, Cordari, Tessitori ecc. di guisa da indurre Gregorio XI l'8 Novembre 1376 a proibire di *mandar fuori dello Stato di Bologna Canape greggie non lavorate e non accomodate* (5). Per verità, senza approvare simili disposizioni proibitive, d'altronde più dannose che utili, giova constatare la somma utilità per la classe operaja, quando con proprj sforzi l'industria perviene ad ottenere da sè lo stesso intento; ponendosi nello stato di gareggiare coi manifattori esteri, ed impedire così che la produzione agricola sorta greggia. Lo che da qualche anno si viene in parte raggiugnendo coll'applicazione delle così dette Filature meccaniche.

(1) Ho ottenute alcune volte assai più, in terreni da Canapa condotti a mezzadria da Fattori, cioè coltivati colle massime cure ed ingrassi e cioè sino a 700 Fasci di Canapa che resero 4100 libb. di tiglio pari a Chilogr. 1480. Anche nel 1851 in un podere ne' dintorni di Budrio il prodotto fu di bologn. libb. 17000 in Torn. 23 bol. ossia Chilogr. 6150 in Ettari 4,78: vale a dire di Chilogr. 1286,73 per Ettaro. Ved. *Mem. Soc. Agr. di Bologna*. Vol. X.

(2) Il Cuppari nella Provincia Bolognese assegna per medio prodotto Chilogr. 3000 per Ettari 3,80 ossia quasi Chilogr. 790 per Ettaro, mentre per la coltivazione nel Modenese calcola Chilogr. 170 per Ettari 0,28 onde s'avrebbero Chilogr. 600 per Ettaro. Ved. *Giorn. Agr. Toscano*. Nuova serie, Tom. XI e IX.

(3) Il ricolto buono ordinario nel Bolognese si valuta 600 libb. per Torn. cioè Chilogr. 1080 per Ettaro. Ved. *Mem. Soc. Agr. di Bologna*, Vol. X, pag. 271.

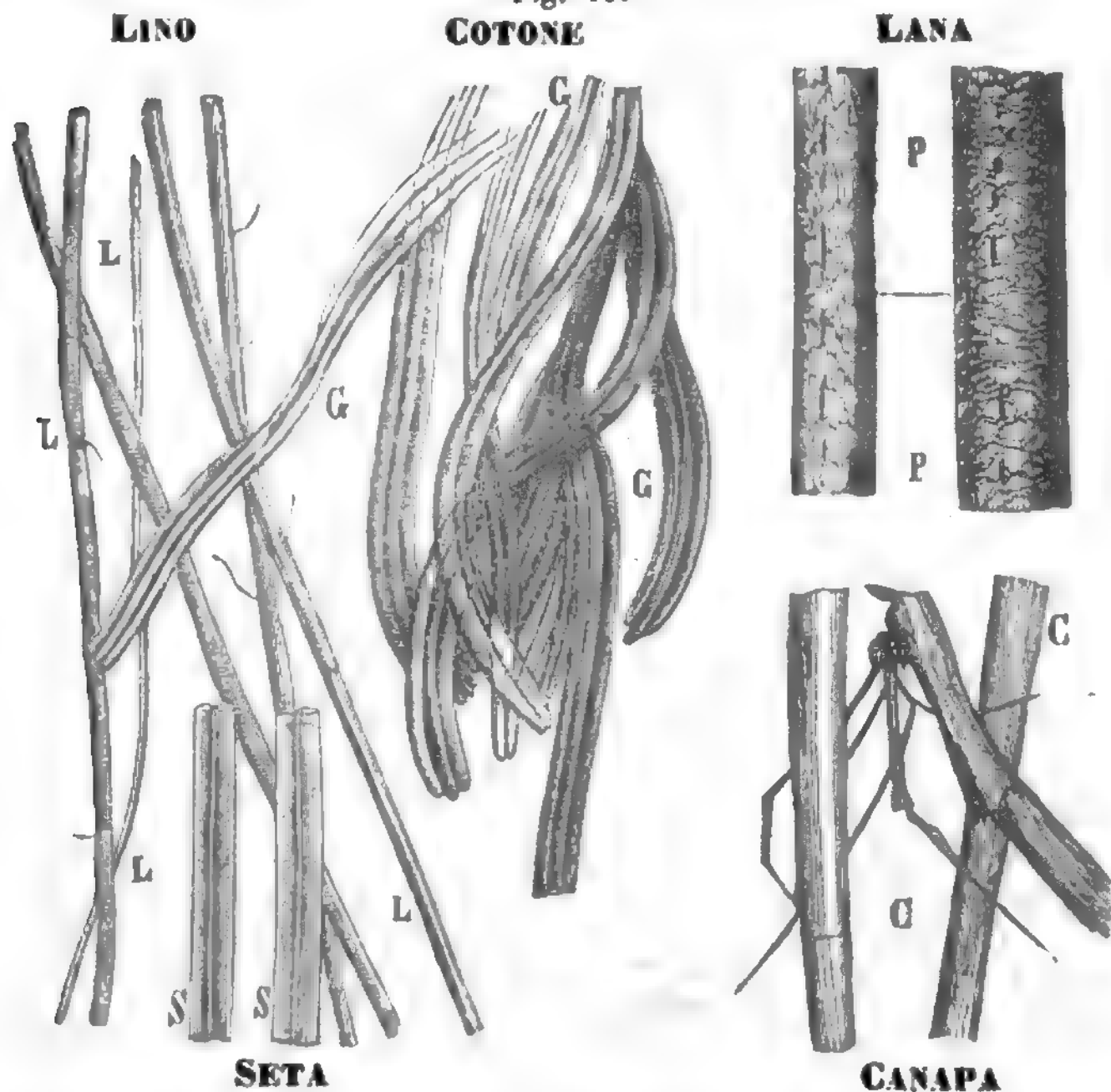
(4) Masina, *Bologna perlustrata*, Vol. I, pag. 248 (1653). La produzione della Canapa nella Provincia di Bologna dal 1700 al 1800 oscillava fra i 3 ed i 5 milioni di chilogrammi. In oggi nelle annate favorevoli oltrepassa i 12 milioni di chilogrammi che nel presente anno valgono 12 milioni di lire, oltre la quantità tenuta dai mezzadri pel consumo della propria famiglia.

(5) Memoriale *all'I. et E. Senato di Bologna per le Arti della Seta, Lana, Canape* ecc. Bologna mdccxiii. Ved. anche i cit. *Statuti* Tom. II, pag. 46, 328, 333.

414 *bis*. L'utilità di questa coltura per gli usi molteplici e pressochè universali della Canapa, non richiede altra prova se non questa che i prezzi medj della medesima vennero quasi sempre aumentando ed oggidì ascendono da L. 90 a 100 per le qualità che 10 a 15 anni addietro oscillavano dalle Lire 60 a 65; fatto bastevole per attenuare i timori sul proposito dal MALAGUTI esternati (1).

415. Il tiglio di Canapa è d'utilità troppo nota pel filo, tele e cordaggi che se ne traggono con tanto profitto per la marina, l'industria, le manifatture, le arti, ed i comodi della vita. Lo stesso tiglio *di Scarto* comunque scuro e grossolano, spesso per la sua tenacità riesce ottimo da cordaggi. E la Stoppa, avvegnacchè rifiuto della maciulla, offre materia da tessuti finissimi, quando bene scelta ed apparecchiata, come il sanno fare egregiamente oltre l'Alpi, e oltre il Mare.

415 *bis*. La tenacità della fibra di Canapa supera quella del Lino nella proporzione di 1390 a 1000. Osservate le fibrille col microscopio, appajono cilindriche come quelle del Lino, e non a guisa di nastri come quelle di Cotone. Oltre le nozioni generiche sulle Fibre date a suo luogo nella BOTANICA AGRARIA, trattando ora delle materie tessibili, siccome la integrità de' tessuti di Canapa e così di quelli d'altre materie vegetali o animali, soventi viene alterata in ispecie meschiando fili di diverse specie fra loro, così anco per servire a successivi studj riunisco nella Figura 79 i disegni delle fibrille di

Fig. 79.

(1) Alcuni credono che seminando «Canape sovra tutti gli orli del terreno in cui si è stabilito piantar Cavoli questi si preservino da Bruchi e da ogni altro insetto». Ved. *Giorn. d'Italia*. Tom. XIV, 1821. Non l'ho mai sperimentato.

Fibrille di CANAPA	C	C	C
» di LINO	L	L	L
» di COTONE	G	G	G
» di LANA	P	P	
» di SETA	S	S	

osservate al microscopio quali veggonsi nella Chimica organica del RASPAIL (1). Così, a vista d'occhio, scorgesi subito che se le Fibre di Canapa hanno tenacità maggiore di quella del Lino, come si è detto quasi quanto 14 su 10, sono anche composte di Fibrille notevolmente più grosse, lo che però non si avvera per le Fibrille di Seta tanto più fine di quelle di Canapa e tuttavia più del doppio tenaci. E questo si consideri sotto riserva perchè cotali prove e misure di tenacità si desumessero paragonando spaghi o funicelle o anco fili di egualissime grossezze, ma contenenti tanto maggior numero di fibrille quanto più erano queste di minore dimensione. Perciò la fibra di Canape presa isolatamente costituisce una delle più tenaci offerteci dalla natura, e gli Stati assai male avvisano quando in servigio delle truppe s'appigliano a camicie ed altri tessuti di Cotone anzichè di pretta Canapa.

416. **L'uso del tiglio di Canapa** non mi pare menzionato nella Storia Sacra che pur narra di tessuti di Lino, di Cotone, di Lana, di Giunco, e delle funi di nervo. Nè mi sembra farsi motto di Canapa da ESIODO, da OMERO, da TEOFRASTO, chè le funi si fabbricavano dai Greci di Sparto *(Stipa tenacissima)* forse anco di Giunco (2). Nè CATONE, nè VIRGILIO parlano di Canapa: COLUMELLA non tocca de' suoi usi: PLINIO però la chiama ottima per le funi, e migliore d'ogni altra materia per le reti da caccia (3). Stimavano doversi servire della Canapa solo nell'asciutto, mentre il pregio delle vele di tela di Canapa consiste nel mantenere la propria tenacità lungo tempo quantunque esposta all'acqua ed all'aria umida del mare. CRESCENZIO infatti dichiara che si difende dall'acqua meglio di quella del Lino: ed a' tempi suoi se ne facenno lenzuola, sacchi e vesti ossia camicie (4). Il grande sviluppo a servigio della marina cominciò alla fine del XIV secolo (5). Per gli altri usi eziandio, la più

---

(1) RASPAIL, *Nouv. Syst. de Chim. organ.* § 1188, planche 2. Le fibrille di Canapa appajono come cilindri spesso articolati, separati da tramezze aperte all' estremità, con piccoli fili quasi diresti barbicelle onde aderivano ai tessuti da cui sono circondati; quelle di Lino sembrano egualmente cilindri ma più snelli e hanno la metà di diametro delle fibrille di Canapa, le quali lo hanno di un venticinquesimo di millimetro.

(2) Si trae da ciò che il vocabolo σχοῖνος esprime tanto *fune* che *giunco*, così come diciamo *Canapi* le grosse funi fatte di Canapa. Però più tardi DIOSCORIDE dice il Canape domestico di molta utilità della vita dell'uomo per farsene fortissime funi.

(3) PLINIO, *St. Nat.* Lib. XIX, Cap. IX ove narra pure che la Canapa di Rosea nel paese de' Sabini cresceva alta quanto gli alberi.

(4) *Qui vult ex eo* (Canapo) *facere pannos scilicet saccos, linteamina, vestes* ecc. CRESCENZII, De Agric. Lib. III, Cap. *De Canapo*. Le edizioni in Italiano portano sacchi, lenzuola e camice.

(5) Ved. CONTRI, *Cenni stor. sulla coltiv. della Canapa*, Mem. dell'Accad. delle Scienze di Bologna. Tom. I, MDCCCL.

perfetta coltura e preparazione de' coltivatori Bolognesi venne sempre riconosciuta, e con notevole differenza di prezzi rimunerata (1).

417. La **Canapuccia**, o Semente di Canapa, detta dai Francesi *Chénevis*, usata dai Russi e Polacchi in alcuni cibi, ha qualità nutritive e spiritose senza inebriare (2). Infatti i volatili quando ne mangiano divengono più canori e fanno più uova, del che se ne ha prova dalle Galline anco nell'inverno. Il MAGNE narra che impiegasi per ristabilire cavalli magri e logori: che affretta l'ingrassamento de' bovini, ma produce carni gonfie, floscie e di cattivo sapore, onde fa mestieri sopprimere tale alimento alcun tempo prima di condurli al macello (3). Olio se ne trae in ragione di circa dal 14 al 26 per 100 (§ 266) e riesce giallo-verdastro, odoroso, buono da lumi ma più, perchè siccativo, da vernici. Secondo l'HEUZÉ se ne ricava anche il 30 per 100. La sansa rimanente adoperasi per ingrasso, ed anche come esca nell'amo da pescare.

418. I **Canapuli**, quando in pezzi detti volgarmente *Stecchi di Canapa*, abbruciano vivamente e servono di ottimo combustibile pe' contadini. Se interi ed in fascio, servono da fiaccole. Ridotti in pezzi regolari servono a comporre zolfanelli (4). Cogl' interi fanno pur siepi posticcie pe' semenzaj, giardini ecc. La lisca (ossia i frammenti di Canapuli) abbruciata in vasi chiusi dà il carbone sino dal PROUST riconosciuto preferibile a qualunque altro nella fabbricazione della polvere da schioppo, siccome leggiero e tenuissimo. Servono infine i Canapuli ai lavoranti in ottone ed in altri metalli per pulirli colla pomice e col tripolo.

Generalmente i Canapuli dopo la gramolatura contengono sempre del tiglio atto a buona Stoppa. Mezzo secolo addietro si costruì una macchinetta per estrarla, e dagli *Stecchi* ossia frantumi di Canapuli risultanti da una produzione di 1000 chilogr. di tiglio, si ricavavano ulteriormente con quell'ordigno da 20 a 30 chilogr. di Stoppa. O la spesa di mano d'opera superava il valore di tale Stoppa, o la macchinetta era difettosa, questa operazione venne sin

(1) Da una relazione del CONTARINI fatta il 17 Decembre 1787 al Doge di Venezia, (pubblicata negli *Scritti* ecc. *raccolti* ecc. dalla Soc. d' Incoraggiamento di Padova, Vol. II, p. II e III, pag. 919 e 928) si constata che la Canapa di Montagnana erasi comprata per l'Arsenale al prezzo di Lire venete 60 a 64 il 100, ossiano 62 in medio cioè Lire ital. 62,50 per chilogr. 100 mentre afferma che la Canapa bolognese valeva Lire ven. 75 il 100 che corrisponde a Lire ital. 75,60 ogni 100 chilogr. cioè quasi un quarto di più. Sono interessantissime le disposizioni della Rep. Ven. sulla coltura, macerazione della Canapa. proibizione di sortita al *cornuzzo, colombina* ed altri più efficaci ingrassi ecc. raccolte in quell' insigne lavoro sull'Agricolt. del Padovano di Andrea GLORIA dirett. di quell'Archivio civico.

(2) KÆMPFER, *Amœnitates exoticæ*, 647.

(3) MAGNE, *Princ. d'Agric. et d'Hyg. veter.*, pag. 525.

(4) . . . . e ne potrai
Far siepi e zolfanelli ad ogni Casa
Comuni e usati per accender foco;
Oppur ne farai serbo per allora
Che in notte buja andrai pel vicinato.....
E saran le tue faci e i tuoi fanali.

BARUFFALDI *loc. cit.* Lib. VIII.

ora affatto dimenticata. Ricordai questa macchinetta di cui il CONTRI mi diè contezza, perchè valendo ora le Stoppe notevoli prezzi, e la meccanica agraria avendo molto progredito, forse potrebbe meritare qualche studio dai produttori di molta Canapa. Intanto però gli *Stecchi* medesimi aumentarono molto di prezzo, perchè se ne introdusse l'uso nelle fornaci da mattoni, e non ha guari con molto profitto surrogarono il carbone nelle macchine a vapore per fare agire trebbiatoj da Frumento e da Riso, od anche macine da farine e da olj. La lisca più minuta e più trita, quando si rammucchia e si fa imputridire come raccomandai altra volta (1) fa ingrasso essa pure.

418 *bis.* Gli **avanzi o rifiuti** per così dire della Canapa meriterebbero dunque migliore impiego. Generalmente oltre il tiglio

1° Tutti gli steli tronchi per *bigatelle* (§ 330) vento od altre cause;

2° Tutte le cime o svettature degli steli perfetti assortiti;

3° Tutti i filamenti che rimangono coi canapuli o stecchi;

costituiscono materiali da cui si ricaverebbe tiglio certamente inferiore, ma tale o da farne stoppa da filare, o da usarne come il Cotone, secondo proponeva il BIANCONCINI (2) ovvero almeno da ridurre in carta, secondo il desiderio del BERTOLONI figlio (3).

419. **Usano** poi **le foglie** di Canapa, Cinesi, Arabi e Persiani, come esilaranti e spesso se ne inebbriano. Ne fanno infusioni come col The, traendone bevande spiritose: altra volta le masticano, o le fumano a guisa del Tabacco, lo che però vuolsi li renda furibondi e quasi maniaci. Le decozioni di tali foglie spengono i Lombrici e giovano pe' flussi di ventre de' Buoi e de' Cavalli secondo il MATTHIOLI (4). La foglia verde o secca della Canapa è però rifiutata dal bestiame. Vorrei aggiugnere fra le utilità della Canapa, che seminandola ne' contorni de' terreni in cui si coltivino Cavoli, questi non vengono infestati da bruchi (5). Avendo però veduti Colza limitrofi a bellissime Canape esserne disertati, non ho gran fede in tale virtù della Canapa la quale d'altronde, come s'è veduto all'ARTICOLO V, non sa preservarsene essa medesima.

---

(1) Ved. il § 390 del LIBRO XIV.

(2) BIANCONCINI, *Dell'utile . . . . . di alcune sostanze tigliose*, Mem. della Soc. Agr. di Bologna (1858). Vol. IX, pag. 21 ecc.

(3) BERTOLONI Gius., *Modo di minorare la scarsità degli stracci*. Propag. Agric. VI pag. 62 ecc. Avvertirò tuttavia che quanto agli steli tronchi per *bigatelle* se ne fanno fasci, e macerati se ne trae ottima stoppa. Sulle quali *bigatelle* oltre quanto n' ho detto al § 330 merita studio la *Lettera al Prof.* G. BERTOLONI del CONTRI, di cui trovasi un interessante *Frammento* nel Tomo IX de' *Nuovi Ann. delle Scienze naturali* BOLOGNA 1843, pag. 226, ove conservasi la mia affermazione esternata nel § 331, che l'abbondanza di cotesti *tarli* o *Botidi* coincide coi più copiosi prodotti di Canapa.

(4) MATTHIOLI *loc. cit.* al III Lib., Cap. CLX.

(5) Nuovo Giorn. d'Italia, II, pag. 182.

Art. VIII. Rendita.

420. Gli **elementi di contabilità** principali per la coltura della Canapa, si epilogarono nel LIBRO X (1) ed offerirono un risultato netto di Lire 744,19 per Ettari 2,70 e quindi Lire 275 circa nel supposito di coltura a mezzadria, mentre poscia nel LIBRO XVI il risultato d'analisi della sua coltura economica raggiunse il risultato di Lire 476 (2). Si valutò il prezzo del tiglio a sole Lire 70 il Quintale, perchè non si dovea valutare il fitto del terreno, e le spese d'interessi ecc. (3). Il punto più importante consiste nel decidere l'*aliquoto* d'ingrasso di cui darle debito. La Canapa è tale prodotto, che nel calcolo economico della sua coltura entra di certa guisa il maggior prodotto del Frumento che le succede. Quindi la pratica di dare carico di porzione della spesa d'ingrassi al ricolto successivo. Lo dimostrai nel citato LIBRO XVI, nell'esempio pratico di Contabilità di questa coltura ed ivi tenni conto anco del beneficio ereditato dal Frumento successivo sia per le lavorazioni profonde, sia pel rinettamento del terreno dove fu coltivata Canapa.

421. **Modici profitti** assegnarono in genere gli scrittori georgici non Italiani, a questa coltura. Il GASPARIN tuttavolta riconobbe possibile un beneficio di Lire 420 per Ettaro, quante volte si usassero il soverscio di Fave, e le materie estratte nell'espurgo del maceratojo (4). Avvegnacchè nel citato LIBRO XVI io abbia esposto sufficienti ragguagli sulla contabilità di questa coltura, tuttavolta l'argomento merita troppo lo studio dell'agronomo, per non ommettere le relative apprezziazioni a norma di quelle offerte sin qui per l'altre colture, facendo anzi precedere i calcoli degli altri scrittori che più mi sembrarono versati nell'argomento medesimo.

422. **I calcoli del Crud e del Gasparin** (5) meritano la preferenza. Il primo poi perciocchè, coltivatore in terreni eccellenti da Canapa nella Massa (presso il Bolognese) ne abbandonò poscia la coltivazione per sostituirvi, però infelicemente, quella delle Barbabietole da foraggio. Suppongono il ricolto di 1000 chilogr. di tiglio, che riducono ad 800 ed apprezzano 800 Lire. Ecco il calcolo di

(1) Vedi LIBRO X, § 518 e § 534.

(2) LIBRO XVI, §§ 187, e 323 e §§ 456, 496, 497 e 501. Per avere un dato pratico della bella rendita data dalla Canapa si ponga mente che in Sicilia (Aci Reale) i terreni da tale coltura si affittano ai lavoratori da Lire 525 a 750 l'Ettaro (once 7 a 10 il *tomolo* come rettificava il citato GRASSI nel *Giorn. della Commissione d'Agric. e Pastorizia*, Anno 1861, pag. 119).

(3) La Canapa richiede un capitale in ingrassi che rimane infruttifero spesso per 12 a 15 mesi come si notò al § 1278 del LIBRO X.

(4) GASPARIN *loc. cit.* Tom. IV, pag. 336.

(5) CRUD, *Econ. de l'Agric.* Tom. II, pag. 131-132 e GASPARIN, *Cours d'Agric.* Tom. IV, pag. 336. Come facilmente si rileverà, i dati del GASPARIN per esempio nei titoli II, VI, VII, XII, XIII, XIV, XVII e XVIII sembrano tolti dal CRUD.

	Spese del Crud		Spese del Gasparin	
I. *Rifendere*	Lire	16 »	Lire	31.68
II. *Spianare*	»	4 »	»	3.96
III. *Letame* chilogr. 40000 Lire 400	»	....		. . . . .
IV. *Fava* da soverscio Ettol. 2 » 32	»	....	»	24.64
di cui porta a carico solo . . .	»	108 »		. . . . .
V. *Espurgo* del maceratojo ecc. . . .	»	....	»	44 »
VI. *Rifendere* per coprire il letame ecc.	»	16 »	»	16.06
VII. *Spianare*, e creare scolini . . .	»	10 »	»	9.90
VIII. *Vangare* in Autunno giorn. 52 a L. 1.30		67.60	»	58.94
IX. *Semente* 125 litri, secondo il Crud compensata da quella che si raccoglie	»	....	»	15.62
X. *Ingrassi minuti* nella seminagione per Lire 72 di cui a carico	»	30 »		. . . . .
XI. *Interessi* d'un'annata per gl'ingrassi e lavori preparatorj	»	22.60		. . . . .
XII. *Sotterrar* la semente con zappe e rastrelli, 16 giorn. di donne . . .	»	12 »	»	11.88
XIII. Due *Sarchiature*	»	24 »	»	23.72
XIV. *Taglio* della Canapa	»	12 »	»	11.88
XV. *Scuoterla*, *assortirla*, (*tirarla*), *legarla* in fasci	»	28 »	»	27.94
XVI. *Trasporto* al macero con tutte l'altre *operazioni* descritte sino al disponimento in *morello*, e che valutano a Lire 20 ogni 100 chilogr. . . .	»	160 »	»	200.20
XVII. *Abballamento* e vendita	»	20 »	»	20.02
XVIII. *Fitto* del maceratojo	»	20 »		. . . . .
XIX. *Fitto* del terreno	»	....	»	71.94
	Lire	550.20	Lire	572.38

423. Le **differenze di calcolo** fra i due citati scrittori non sono gravi nelle somme totali; ma se aggiungasi a quella del Crud il titolo XIX di Spesa, il Fitto del terreno in Lire 71.94, si ha un complesso di Lire 622.14, superiore per Lire 50 a quello del Gasparin. Però in questo del Gasparin si nota a carico per dispendio d'ingrassi unicamente la Spesa V di espurgo del maceratojo e spandimento delle materie estratte, il tutto per sole Lire 44: mentre il Crud calcola per ingrassi le Spese III, IV ridotte in Lire 108, e la X in Lire 30, cioè in complesso Lire 138. Aggiugnendo al conto del Gasparin cotesto maggiore importo ascendente a Lire 138—44=Lire 94 ed inoltre la Spesa XI d'interessi in Lire 22.60, con tali addizioni di Lire 94+22,60= Lire 116.60, l'importo totale delle Spese ascenderà a Lire 688.98 notevol-

mente superiore alle Lire 622.14 cui avevamo portato il conto del Caud coll'aggiunta del Fitto del terreno.

424. **Altro conteggio** fanno il Girardin e Du Breuil, che trascrivo collo stesso ordine, e marcandone i titoli con eguali numeri onde agevolare i confronti:

I.	Rifendere	Lire	14.—
II.	Cilindrare	»	2.—
III.	Letame chilogr. 50000, di cui $^3/_{10}$ a carico della Canapa	»	150.—
IV.	Fava Ettolitri 2,5	»	22.50
	Seminarla a spaglio	»	1.—
V.	Materie del macero non contemplate	»	...
VI.	Rifendere per coprire il letame	»	14.—
VII.	Spianare e fare scolini	»	6.—
VIII.	Lavoro profondo 0,55 d'autunno	»	100.—
	Erpicare, spianare, fare scolini, estirpare ed erpicare in Primavera	»	17.—
IX.	Semente Ettolitri 5	»	60.—
X.	Ingrassi polverosi compresi nel III;		
XI.	Interessi del letame non assorbito	»	17.30
XII.	Seminare ed impagliare	»	22.—
XIII.	Due Sarchiature e zappatura	»	40.—
XIV.	Strappare la Canapa e trasporto	»	40.—
XV.	...		...
XVI.	Macerarla compreso il fitto Lire 70		
	Stigliamento e gramolatura » 120		
		»	190.—
XVII.	Abballamento	»	20.—
XVIII.	Fitto del macero compreso nel XVI		
XIX.	Fitto del terreno	»	100.—
	Aggiunge Spese d'Amministrazione . . Lire 20.—		
	Interessi del capitale di sborso . . . » 36.80		
		»	56.80
		Lire	872.80

425. La **differenza** tra questo computo e i precedenti ammonta a quasi 200 Lire e nasce dalla semente di Canapa (IX), dal carico del letame (III), dai lavori di sostanza (VIII) e d'approntamento in Primavera (VIII) non noti e trascurati dal Caud e dal Gasparin, dal maggiore Fitto (XIX) e dalle Spese d'Amministrazione e d'interesse del capitale di sborso. In realtà si accosta più al vero che non i precedenti quando si diminuisca l'eccesso di semente, e l'importo degl'interessi, ed alcun poco quello degl'ingrassi. Con tuttociò avremo sempre un dispendio di almeno Lire 720 anche sopprimendo tutta la Spesa della semente compensata da quella riprodotta.

426. Il **conto de' proventi** secondo gli stessi Autori, lo abbiamo

Dal CRUD in Chilogr.	800 Tiglio . .	Lire	800
GASPARIN . »	1000	»	1000
GIRARDIN ecc. »	1000	»	920

Se si supponga per tutti eguale produzione di chilogr. 1000 per Lire 920 e se si sottraggano le Spese regolandole sugli appuntamenti esternati ne' §§ 423 e 425, avremo:

	PROFITTI
Secondo il CRUD in .	Lire 920—622 = Lire 298.
GASPARIN .	Lire 920—689 = Lire 231.
GIRARDIN .	Lire 920—720 = Lire 200.

Quindi per risultato *medio* il PROFITTO di Lire 243, onde la RENDITA (calcolando essi il fitto circa Lire 70) oltrepasserebbe le Lire 310 per Ettaro.

Ora indagherò le apprezziazioni, cui, in relazione anco ai dati esposti nel citato LIBRO XVI, una lunga e studiosa pratica mi ha condotto, tanto per le colture economiche quanto per quelle a mezzadria.

427. **Scienza e pratica** concordano in queste massime; 1° che la Canapa richiede ingrasso, ma ne lascia il terreno ricchissimo pe' prodotti successivi; 2° che della ravagliatura fatta per la Canapa e del rinettamento del suolo che le sarchiature per lei fatte procacciano, profittano del pari que' successivi prodotti. Su queste basi fondavasi il calcolo recato nella CONTABILITA' RURALE (1) ed io lo riassumerò sott'altra forma riferendomi alla produzione di chilogr. 1000 per Lire 920 come ho riassunto per gli altri calcoli (§ 425), aggiugnendo alcuni ragguagli di Spese ed aumentando i prezzi de' lavori a stregua de' citati autori medesimi.

428. Le **Spese** ciò posto, riguardando a veri terreni da Canapa e ad una produzione di 1000 Chilogr. di tiglio, seguendo l'ordine in cui i lavori si eseguiscono, così si epilogano

I.	*Rifendere* gli stoppiaj	Lire	16
II.	(2)	»	. . .
III.	*Letame* chilogr. 22500; de' quali calcolando a carico chilogrammi 3000 (3)	»	30
	Da riportarsi	Lire	46

(1) Ved. i citati §§ 456 e 496 del LIBRO XVI.

(2) Quando fendesi il terreno appena falciata la stoppia del Frumento, anzichè appianare o cilindrare si lascia che il Sole di Luglio lo penetri per lo sperpero delle gramigne ed altre erbe selvagge.

(3) Questa quantità insieme colla sansa di Lino di cui fo calcolo più innanzi, forma circa i 30000 chilogr. d'ingrasso contemplati nel § 295. Il consumo è valutato sulla regola che di 589 la Canapa ne lasci 511 al terreno come dal Prospetto 130 del LIBRO VII. Ora calcolano i pratici nel bolognese per Tornatura 3 Carra di letame che siano di misura metri cub. 3,567 (PANCALDI, Mem. Soc. Agr. di Bologna, V, 1). Fa circa chilogr. 8840 che darebbe chilogr. 42500 per Ettaro, ma quando non si dia nè Fava nè Sanse. Quelle 3 carra costerebbero Lire 60, onde la concimazione di chil. 42500 Lire 288,46. Io invece calcolando Lire 225 Letame + 26 Fave + 72 Sanse arrivo a dispendio di Lire 323 e cogli espurghi a Lire 361.

	Riporto	Lire	46
IV.	*Fava* Ettolitri 2	»	26
V.	*Espurghi* del macero, spesa ecc.	»	24
VI.	*Sotterrare* letame e la semente di Fava	»	16
VII.	*Aprirvi solcelli* traversali	»	4
VIII.	*Ravagliatura* in Autunno Lire 60; di cui a carico	»	40
IX.	*Semente*, litri 50 a 90	»	20
X.	*Sansa* di Lino Chilogr. 500 o altro ingrasso per l'equivalente di 5000 Chilogr. letame: di cui a carico (1)	»	40
XI.	*Interessi* d'un anno sul capitale letame e sborsi	»	20
XII.	*Zappare* il terreno in primavera e *seminare* (2)	»	20
XIII.	Due *Sarchiature* Lire 11; a carico	»	4
XIV.	*Falciare* la Canapa e scuoterla ecc.	»	15
XV.	*Assortirla* (3)	»	25
XVI.	*Macerazione*, e tutte l'altre *operazioni* sino al disponimento in *morello* a Lire 13 per ogni 100 chilogr. di *tiglio*	»	130
XVII.	*Abballamento e vendita*	»	18
XVIII.	*Fitto* o *uso* del maceratojo	»	20
XIX.	*Fitto* del terreno Lire 80 ed imposte (4)	»	90
		Lire	556

429. **Noterò** che le Spese XIV, XV e XVI valutate insieme Lire 168, attesa l'introduzione della Scavezzatrice e della Maciulla meccanica non costano di più; ma per solito quando la Canapa è buona, si fanno contratti a cottimo di Lire 18 a 22 ogni 100 chilogr. di tiglio lavorato netto (5) cominciando dalla Falciatura sino all'Abballamento cioè Lire 180 a 220 (senza vino) per fattura di 1000 Chilogr. con ajuto però dei bovi se occorrono trasporti dal campo al maceratojo e viceversa, non che qualche volta per far agire la sola Scavezzatrice. Queste spese poi impiegando quegl'ingegni meccanici, separate si pagano (sul probabile ricavato di 1000 chilogr. di tiglio)

Falciatura ecc.	Lire	11 a 13
Assortimento	»	22 a 25
Immersione nel macero	»	5 a 6
Lavatura	»	17 a 20
Distesa	»	5 a 6
	Lire	58 a 70
Riporto	Lire	58 a 70
Scavezzatura ecc.	»	23 a 26
Gramolatura	»	26 a 30
Ultime operazioni	»	11 a 12
		118 a 138

(1) La Sansa di Lino viene assorbita molto più del letame di stalla. Prendendo la media del di lei valore comparativo (§§ 606 e 779 del LIBRO XIV), i chilogr. 500 equivalgono a 5000 di letame, costano Lire 72 di cui la metà viene certo assorbita.

(2) Questa spesa vien calcolata dal BOTTER in Lire 84 per Ettari 3,27, cioè Lire 25,70 per Ettaro (*Il Sistema Selmi*, pag. 73) ma bisogna considerare che molte volte non si fa che *scalare* il Canapajo senza zapparlo prima della semina, e che nella zappatura s'impiegano assai più donne che uomini.

(3) Si considerano Fasci 500 a circa Lire 5 il 100.

(4) Ho limitato il fitto in Lire 80 per non iscostarmi troppo dal GASPARIN, § 422 che lo calcola anzi solo Lire 71,94.

(5) Colla lavorazione comune, senza macchine.

Inoltre, un po' di vino, i bovi pe' trasporti, scavezzatrice ecc. Naturalmente in complesso pagansi meno che ciascuna partitamente; e la differenza del costo minore o maggiore dipende dal prezzo delle opere, o giornate di lavoro, sia di donna sia d'uomo.

429 *bis*. A **giornate di lavoro** si verificano poi all'incirca questi dati per la Canapa di un Ettaro:

		Donna o Ragazzi		Di Uomini
I. *Zappare* il terreno ricoprendo il concio minuto	Giorn.	12	Giorn.	1
Seminare la Canapuccia	»	—	»	1/2
Coprirla e	»	6	»	—
Rastrellarla	»	1	»	1 1/2
Prima *rinettatura*	»	—	»	1
Sarchiatura col *zappellino*	»	1	»	1
SEMINAGIONE	»	20	»	5
II. Taglio della Canapa	»	—	»	5
Custodimento, e riporla in pile	»	—	»	4
Assortimento compreso la	»	12	»	6
Immersione nel macero (oltre la condotta)	»	—	»	4
Lavatura	»	8	»	8
Distesa per l'asciugamento	»	3	»	1
Scavezzatura	»	12	»	8
Gramolatura	»	4	»	12
Maciullamento	»	—	»	3
Riponitura a strati (in *morello*)	»	4	»	6
LAVORAGIONE	N°	43	N°	57
Totalità	N°	63	N°	62

Questo Specchio, calcolando le giornate di lavoro per Donna a Lire 0,70 e per Uomini a Lire 1,20, offre la totale spesa di $63 \times 0,70 + 62 \times 1,20 =$ Lire 118,50; ma pagando le opere di Donna ecc. a Lire 1 e quelle d'Uomo a Lire 1,60 farebbe una spesa per la Seminagione di Lire 28 e per la Lavorazione di Lire 134,20: onde in tutto Lire 162,21.

La Scavezzatura a macchina richiede opere di Donne 4 e d'Uomo 2 oltre i Bovi col bifolco che importerà circa Lire 5; onde si ottiene un risparmio di Lire 10. Quindi la spesa di Lavoragione riducesi a Lire 124,20. Ora precedentemente si è presunto a *cottimi* diversi il dispendio da Lire 118 a Lire 138 il cui *medio* ascende a Lire 128, cioè circa alla identica spesa (1).

(1) Dico identica perchè nel lavoro colle opere occorre maggiore quantità di vino, consumandosene meno a *cottimo*.

Se poi si calcoli il *cottimo* complessivo a tanto per 100 del tiglio lavorato cominciando dalla falciatura con tutte le operazioni (salvo l'impiego degli animali per trasporti al macero, non però per la Scavezzatrice), computandolo da Lire 18 a 22 il Quintale: cioè 200 per 1000 chilogr.; supponendo la produzione media di chilogr. 600 per Ettaro (§ 415) la spesa in questo caso si ragguaglierebbe a Lire 120; e per 800 chilogr. a Lire 160; il che concorda prossimamente con quelle fatture separate o a giornate, salvo quando s'aggiugne quel maggiore importo di Lire 10 per la Scavezzatura. Alcuni anche oggidì danno il Canapajo a lavoragione cominciando dalla seminagione sino alla reposizione in *morello*, pel quarto dell'importo della Canapa. Quindi raccogliendo 700 chilogr. e vendendosi per esempio Lire 560 il *cottimista* lavoratore ha di paga 140 Lire: se si vende Lire 700 ne ha 175. Su 1000 chil. poi per Lire 920 percepirebbe Lire 230. Il *cottimista* naturalmente calcola le eventualità di stagione, l'impiego del danaro, e nol vuol fare senza speranza di qualche lucro.

430. I **Proventi** riassumonsi nei supposti 1000 chilogrammi di tiglio, la Semente poco più di quanta ne occorse, infine i Canapuli e i Canapacci. Quindi

PROVENTI	*Canapa* chilogr. 1000 a Lire 92 — Lire	920	
	Canapuccia litri 150 . . . . . . »	30	
	Canapuli (stecchi). . . . . . . »	25	
	Canapacci (piante della semente) . . »	30	
		—— Lire	1005
	SPESA (§ 428) . . . . »		556
		PROFITTO Lire	449
		RENDITA Lire	529

431. Nella **coltura ordinaria** a produzione di chilog. 600 (§ 415) tutti i titoli di Spesa I, IV, V, VI, VII, VIII, IX, XII, XIII e XIV (§ 428) punto non cangiano, e l'altre se pure vogliansi ridurre di quattro decimi (come porta la differenza di prodotto da chilogrammi 1000 a 600) sommando insieme a Lire 373 (1) si avrà una diminuzione di Lire 149,20 onde la Spesa totale si ridurrà da Lire 556 a Lire 406,80 ma che, non potendo scemare di 4 decimi in tutto la XVI (2) porteremo a Lire 412. Allora risulterà

(1) Cioè la Spesa III Lire 30 + X Lire 40 + XI Lire 20 + XV Lire 25 + XVI Lire 130 + XVII Lire 18 + XVIII Lire 20 + XIX Lire 90 = 373 di cui i quattro decimi sommano a Lire 149,20.

(2) Queste operazioni infatti costano quasi lo stesso se la Canapa è lunga o corta in quanto si trasporti, scavezzatura ecc.

PROVENTI *Canapa* chilogr. 600 . .	552 »		
Canapuccia litri 90 . .	18 »		
Canapuli	15 »		
Canapacci	18 »		
		Lire	603 »
SPESE		»	412 »
PROFITTO . .		Lire	191 »
RENDITA		»	271 »

432. Nelle **colture inferiori** di chilogr. 350, ascenderanno il PROFITTO e la RENDITA, riducendo le Spese nella giusta proporzione secondo le Avvertenze fatte nel § 429 e 431, a quanto segue;

PROVENTI *Canapa* chilogr. 350 .	Lire 322		
Canapuccia litri 50 . . .	» 12		
Canapuli	» 10		
Canapacci	» 12		
		Lire	356 »
SPESE (1)		»	332 »
PROFITTO .		Lire	24 »
RENDITA (2)		Lire	64 »

D'onde risulta che al disotto della Produzione di chilogr. 350 di tiglio, la coltura della Canapa in via economica, presto diverrebbe passiva.

Prima di procedere ai calcoli della coltura a Mezzadria, non si ommetta la seguente considerazione sulle differenze spesso cagionate da eventualità di stagioni, anche senza contemplare veri infortunj come la grandine.

433. La **rendita in tiglio** quale risulta anco dalle esperienze descritte nel § 358 in nota, oscilla tra il 12 e 14 per 100 de' fusti custoditi e privi di radici e di vetta, secondo che ne riuscì la vegetazione. Ma risulta ancora dalla lunghezza ossia altezza cui pervennero le piante. Quindi quella differenza che

(1) Mediante riduzione di 13 ventesimi sulle Lire 373 specificate nella nota (1) del § 431, e cioè di Lire 242,45 che per l'esposto riguardo alle spese del titolo XV porteremo a Lire 234 che sulla totale Spesa di Lire 556, la riduce a Lire 332 che si elevano a Lire 244 se il fitto del terreno si lascia in Lire 40.50 almeno; tale sgravio di Lire 234 comprende quello di 13 ventesimi sulla Spesa XIX onde le Lire 90 (Fitto del terreno ecc.) si ridurrebbero di Lire 58,50, e tale spesa sarebbe solo di Lire 31,50 che competerebbe a terreno certamente non atto a Canapa.

(2) Nella riduzione delle Spese, il Fitto del terreno calcolato a 7 ventesimi riducesi a Lire 31,50 valutazione troppo esigua per la terra da Canapa come ho rilevato pur nella nota precedente e che portata almeno a Lire 40 farebbe quasi scomparire il Profitto attesa la differenza di Lire 9,50.

nolai da **700** a **1300** ne' ricolti *massimi*: differenza dipendente spesso unicamente dalla stagione. Colle medesime spese allo incirca, salvo il più o il meno in quelle di confezione (XV a XVIII del § 428) cioè con **100** Lire di maggiore o minore spesa e valutando il tiglio a Lire **100** il Quintale comprendendovi il ricavato della stoppa, scarto, e semente (1) si avranno

Per le *Produzioni* di chilogrammi **1300** .	Lire	**1300**
Spese	»	**656**
Profitti . .	Lire	**644**
Rendita . .	Lire	**724**
Per le Produzioni di chilogr. **700**	Lire	**700**
Spese	»	**450**
Profitti . .	Lire	**240**
Rendita . . .	Lire	**320**

Da questo duplice esempio, per verità non ipotetico in pratica, si conferma la necessità di eseguire lavori profondi, sia vangatura o ravagliatura, e ben fatti, unico mezzo per cui la Canapa può lottare con successo contro la siccità quanto contro le pioggie eccessive (§ **301** ecc.).

434. La coltura a Mezzadria torna la più vantaggiosa per la Canapa la quale, già lo feci avvertire (2) avvegnacchè dia lautissimo prodotto lordo, richiede tale somma di opere che in terreni non feracissimi trapassa l'importo della metà di detto Prodotto. Riconsiderando i titoli di spesa descritti nei §§ **428**, **431** e **432**, per le colture a Mezzadria si registreranno per la metà la III, IV, IX, X e XVII. Quanto all'VIII si suol dare dal possidente soltanto un concorso per l'importo di alcune opere, 6 ad 8 per esempio, e potrà valutarsi circa 9 Lire perciocchè del lavoro della Ravagliatura profitti anco il Frumento successivo (§ **427**). Quanto alla Spesa d'interessi, titolo XI, tutte le lavorazioni non che la metà degl'ingrassi ecc. spettando al Mezzadro, si ridurrà pure di metà. La spesa XVIII del maceratojo residuasi a poco, essendo l'espurgo (V) a carico pure del mezzadro. Resta per intiero la XIX; l'altre rimangono a tutto carico del Mezzadro. Per contro i Proventi eziandio si calcoleranno per la sola metà. Esporrò le cifre parziali pel caso della Produzione di chilog. **1000** (§ **428**) e per l'ordinaria e la minima mi limiterò ai risultati finali potendo ciascuno da sè desumere le partite speciali dai computi precedenti.

(1) Come scorgesi dal § 430 i Proventi, tutto compreso, nella produzione di chilogrammi 1000 di tiglio ascendono infatti nel complesso a Lire 1005.

(2) Libro XV, § 77 e 262.

435. Coltura intensiva a Mezzadria sulla Produzione di Chilogrammi 1000, notando i titoli di Spesa corrispondenti nel computo del § 428,

SPESE	1. Letame (III) (1)	Lire	10	
	2. Fava (IV)	»	15	
	3. Concorso alla Ravagliatura (VIII)	»	9	
	4. Semente (IX)	»	10	
	5. Sansa di lino (X)	»	20	
	6. Interessi (XI)	»	10	
	7. Abballamento ecc. (XVII) . .	»	9	
	8. Maceratojo (XVIII)	»	5	
	9. Fitto del terreno ecc. (XIX) .	»	90	
			—— Lire	176
PROVENTI	*Canapa* metà di Chilogr. 1000	Lire	460	
	Canapuccia in metà	»	15	
	Canapuli (stecchi) id. (2) . . .	»	10	
	Canapacci	»	15	
			—— Lire	500
		PROFITTO . .	Lire	324
		RENDITA . . .	Lire	404

Per le PRODUZIONI contemplate nel § 433 il PROFITTO in quella di Chil. 700 risulterebbe Lire 350—105.60=Lire 244.40 colla RENDITA in Lire 324.40: in quella di chilogr. 1300 ascenderebbe a Lire 650—176= Lire 474, e quindi la RENDITA in Lire 554, sempre valutando Lire 100 il Quintale di *tiglio* con tutto lo *scarto*, *stoppe* e *semente* come nel citato § 433.

436. Nella **Coltura ordinaria a Mezzadria,** sulla Produzione di Chilogr. 600 ridotte le Spese di quattro decimi (§ 431) risulteranno

PROVENTI (metà di Lire 603)	Lire	301.50
SPESA (6 decimi di Lire 176)	»	105.60
PROFITTO . .	Lire	195.90
RENDITA in .	Lire	275.90

(1) Nella Spesa di Lire 30 (titolo III) era calcolato pure il trasporto, quindi restando questo a carico del mezzadro, si limita in questo computo al solo terzo.

(2) Una volta cotesti *stecchi* si lasciavano al Mezzadro da bruciare; ma posciacchè i prezzi dei combustibili crebbero di molto, i migliori ossia i più lunghi si partiscono col contadino.

437. Nelle **Colture inferiori a Mezzadria** sulla PRODUZIONE di Chilogr. 350, riducendo le Spese di 15 ventesimi (§ 432 nota (1)) risulteranno

PROVENTI (metà di Lire 356) .	Lire	178.—
SPESE (7 vent.mi di Lire 176 (1))	»	71.60
PROFITTO .	Lire	106.40
RENDITA .	Lire	146.40

437 *bis*. La mezzeria ferrarese (non vera *mezzadria*) attribuisce al *boaro* la metà del prodotto, detratto il 4 per 100 pel titolo della macerazione: ma le lavorazioni, e il concime stanno tutti a carico del possidente perchè il *boaro* è già pagato con salario annuo per tali operazioni. Ora nel Bolognese fanno taluni eguale contratto con questa differenza gravissima che danno soltanto il quarto del prodotto agli Operaj cui consegnano il Canapajo lavorato e concimato quale lo consegna il Ferrarese al suo *boaro*.

Supponendo una produzione di 600 Chilogr. (2) pel prezzo di Lire 92 il Quintale, e supponendo ancora eguali le spese di rifendere, concimare ecc. si avrebbe pel complesso delle spese I all' XI (§ 428) la somma di Lire 236 più la XIX in Lire 90, cioè totale dispendio tanto pel Ferrarese quanto pel Bolognese di Lire 326. Ora se aggiugnessi per l'agronomo bolognese soltanto il *quarto* dell'importo del tiglio ricavato, ma la *metà* pel ferrarese, ne conseguirebbero questi risultati

Nel BOLOGNESE: SPESE prima della seminagione .	Lire 326		
di lavoraz.ne (quarto di Lire 552)	» 138		
		Lire	464
PROVENTI Chilogr. 600		»	552
PROFITTO		Lire	88
Nel FERRARESE: SPESE prima della seminagione .	Lire 326		
» di lavoraz. (metà di L. 552)	» 276		
		Lire	602
PROVENTI Chilogr. 600		»	552
PERDITA		Lire	50

(1) Con quell'aumento di Lire 70 sul fitto terreno, come chiariscono le note del § 432, non potendo supporsi di un valore inferiore a Lire 40.50.

(2) Staja 33 1/2 ferraresi danno libb. 5416 ferr. Lo stajo ferrarese è pertiche f. 66,6 di metri qu. 16,31 l'una, e la libbra è chilogr. 0,345 quindi la produzione media sarebbe chilogr. 516,50 per Ettaro secondo il CASAZZA, *Nozioni sulla st. della Prov. Ferrarese*. Rovigo MDCCCXLII.

Che se ammettasi il prodotto di Chilogrammi **700**, risulterà (fatti analoghi calcoli)

Nel Bolognese:	Spese . Lire 326 + 161 = Lire	587		
	Proventi . . . . »	644		
		Profitto . ——	Lire	157
Nel Ferrarese	Spese . Lire 326 + 322 = Lire	648		
	Proventi . . . . »	644		
		Perdita . . ——	Lire	4

Cioè la coltivazione della Canapa non sarebbe proficua nel Ferrarese in questo sistema che superando la produzione di Chilogr. **700**. Ho ommesso di calcolare gli altri minuti proventi accessorj (Stoppe ecc.) e accorderò che nel Ferrarese le spese di concimazione ecc. importino alquanto meno. Tuttavia risulterà sempre dimostrata poco economica quella informe mezzadria per la quale si accorda *metà* del prodotto dopo avere sostenute tutte le spese principali compreso il fitto del terreno.

438. Confrontando i risultati de' computi esposti sui due diversi metodi, l'economico e quello a Mezzadria, risulta:

Colture	Produzioni	Profitti		Rendite	
		In Economia	A Mezzadria	In Economia	A Mezzadria
		Lire	Lire	Lire	Lire
Inferiore	Chilogr. 350 Tiglio (§§ 432 e 437)	24.—	106.40	64.—	146.40
Ordinaria	Chilogr. 600 » (§§ 431 e 436)	191.—	195.90	271.—	275.90
Intensiva	Chilogr. 700 » (§ 433 e 435)	240.—	244.40	320.—	324.40
	» 1000 » (§ 430 e 435)	449.—	324.—	529.—	404.—
	» 1300 » (§ 433 e 435)	644.—	474.—	724.—	554.—

Da questo Specchio sembrami risultare evidente il vantaggio della intrapresa a Mezzadria nelle Colture *inferiori;* equipararsi nelle *ordinarie* e potersi soltanto le Colture *intensive* condurre in economia, e con tanto maggiore beneficio, quanto maggiori le Produzioni.

439. Del **conciare e pettinare** la Canapa, comecchè alcuni scrittori ne parlino, io non dirò, parendomi estraneo alla coltivazione. Soltanto prima di por fine a questo subbietto, ricorderò all'agronomo che assai volte il profitto dilegua, o almeno diminuisce di molto, se non si sa cogliere il momento oppor-

tuno per vendere (1). Non basta: conviene imparare a conoscere pienamente il pregio del proprio prodotto, sia per venderlo a prezzi convenevoli, sia per correggere in avvenire i difetti che il mercatante vi segnalasse, i quali in gran parte dipendono da errori o negligenze commesse nella macerazione o nel maciullamento. Inoltre la pratica insegna ad emendare altri difetti, bensì minori ma pur sempre causa di qualche diminuzione di prezzo. Così chi produce tiglio un po' carico di colore, o troppo grossolano e ruvido, impara ad apprestare ingrasso di penna anzichè di sansa al Canapajo, smette, se gli adoperava, i cacherelli di pecora, semina alquanto più fitto e fa lavorare la doppia gramola.

440. **Il valore della Canapa** dipende poi dalla quantità che vi si riconosca di ciascuna delle diverse qualità. La distinguono infatti in Canapa *da tela*, ovvero *da cordame*, come avvertii nel § 279: e più precisamente in *Londrina* ed è la più bella, cioè offerente un tiglio fino, lungo, morbido, tenace e bianco; e costituisce la prima qualità. Il tiglio con eguali proprietà ma meno fino compone la Canapa di 2ª qualità. Altro che sia buono del pari ma non affatto bianco, costituisce la qualità detta *Buon argentino*, quasi come accennando al colore dell'argento. Il tiglio corto, di circa metri 1,50 a 2, se fino, tenace e bianco, dicesi *Buona mezza Canapa*. Tutto il tiglio mancante di tenacità, quello di colore scuro, o giallo, o procedente da Canapa secca in piedi prima di falciarla, passa allo *Scarto* detto anche *Basso di Canapa*. Quindi se in 100 Chilogrammi (in un *Morello* o in una *Mazza*) si presumono esservene 20 di *Londrina* vale un decimo di più che se ve ne fossero soltanto 10. Se havvi molta Mezza Canapa, il prezzo discende non poco. Peggio poi se non contenesse punto *Londrina* o vi si trovasse *Basso di Canapa* ecc.

441. **Dilungai forse troppo**, ma mi tenni in debito di particolareggiare le migliori norme di questa coltura, perchè si tratta di produzione della quale dobbiamo conservare il primato ed ottenerla nel modo il più perfetto ed economico, onde si mantenga una delle principali fonti che trae danaro dallo straniero, in compenso del moltissimo annualmente, a lui, pagatogli in causa della funesta sollecitudine de' nostri Uomini di Stato di accalcar debiti sopra debiti onde poi ne traggon uopo di tributi che soverchiando le forze dell'agricoltore, spengono le vere sorgenti della produzione nazionale. E più que' cespiti ne restano colpiti, i quali appunto come la coltivazione della Canapa, richieggono capitali d'anticipo rilevantissimi (2) anco per poterla vendere non per forza e quindi male, ma con quella convenienza, che s'addice alla intelligenza ed alle cure richieste da una coltura di cui l'Italia può a ragione inorgoglirsi (3).

---

(1) Si rammenti il § 176 del Libro XVII.

(2) In ispecie per la prima sistemazione di superficie de' Canapai senza la quale come avvertii più volte non si ottiene Canapa buona ed abbondante.

(3) E Bologna in ispecie; essendo stata premiata di due medaglie d'oro la sua Canapa alla Esposizione odierna di Parigi; l'una per la sua Canapa *grezza*, cioè quale sorte dal coltivatore, l'altra per la *lavorata* ossia quale riesce dopo *pettinata* e *acconciata*.

CAPITOLO XIII.

DEL LINO

SOMMARIO. — ART. I. La Pianta del Lino. — ART. II. Condizioni di successo. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Confezione del prodotto. — ART. VI. Produzione. — ART. VII. Usi. — ART. VIII. Rendita.

442. **Tra le più lucrose colture** va segnalata certamente quella del Lino e se n'han prove anche oltremare (1). Dopo l'introduzione delle filature meccaniche, osserva il GASPARIN, le tele di Lino meno forti, meno durabili, però più fine di quelle di Canapa, soverchiano queste, perchè la Canapa è meno docile all'azione delle macchine (2). Le quali però in oggi di molto si perfezionarono; onde la causa del maggiore sviluppo della coltura del Lino vuol attribuirsi piuttosto alla ricerca più estesa che del suo tiglio e de' suoi semi fanno generalmente l'Industria e il Commercio. Tuttavia il saggio agronomo, ancor quando vegga i prezzi di un prodotto vieppiù soddisfacenti, dee sempre riguardare agli odierni miracoli della stessa Industria che omai da tutto sa trar materia da tessere (3) nè mai ristare dal perfezionarne la coltura di pari passo coi progressi delle manifatture che lo impiegano. Imperciocchè, l'esca del lucro estendendo di soverchio la sua coltivazione, facilmente ne fa discendere i prezzi a limiti inferiori cui regge soltanto chi sa produrre coi metodi più perfetti e accurati. Questi perciò reputo sempre mio dovere di esternare, per quanto i più assidui studj teorici e pratici mel consentono, e il farò del pari sul presente subbietto; la cui trattazione mi riesce anco più agevole e spedita riportandomi a quella che ho fatto precedere sulla Canapa, con eguale studio e collo stesso ordinamento.

---

(1) Nella Irlanda « M. HAWEY *près de Tipperary, en* 1865, *a réalisé avec le lin un benefice de* 27 *livres*, 3 *sh.*, 4 *den. par acre* (1218 *fr. par hectare). M.* JONES *secrétaire du club des fermiers de Cork, a également publié un compte de culture qui fait ressortir le produit en dehors de la rente et des taxes*, à 16 liv. 5 sh. 2 den. par acre (1003 fr. par hectare). EYMAR DE LUCY, Journ. d'Agr. prat. 1867 (11 Avril).

(2) GASPARIN, *Cours d'Agric.* Tom. IV, pag. 337.

(3) L'Inghilterra a quest'ora impiega già oltre cento macchine a vapore per creare tessuti di *lana* così detta *artificiale*, operando cioè su 50 mila tonnellate di cenci e ritagli di lana una volta servibili solo per ingrasso de' terreni. E ne ritrae 40 mila tonnellate (del valore di 40 milioni) di lana detta *sfilacciata* di cui fanno due categorie: l'una detta *shoddy*, tratta cioè da cenci di tessuti a lungo usati: l'altra detta *mungo* (forse da *it must go* ciò può andare) da ritagli e residui di lane nuove, troppo esigui per servirsene. Con tali lane sfilacciate, unite in varie proporzioni a lane nuove, compongono drappi ed altri tessuti certo di minor durata, ma di così tenue prezzo in causa del minimo valore della materia prima, che servono a vestire i quattro quinti della popolazione (Ved. *La Patrie* dell'Aprile 1867).

443. AVVERTIRÒ ch'io avea divisato di restringermi alle migliori pratiche in ispecie della Lombardia, la più lodata in Italia per questa coltura. Ma oltrecchè mi pareva mancare allo scopo principale di queste mie ISTITUZIONI DI AGRICOLTURA non toccando delle migliori pratiche dovunque si trovino, m'indusse a non trascurare quelle in ispecie del Belgio e d'Irlanda, questa affermazione del CANTONI, competentissimo particolarmente nelle coltivazioni Lombarde (1). « Confrontando, dic'egli, il nostro Lino con quello del Belgio, erasi trovato che « il nostro aveva filo più corto e meno fino, che il prodotto per ciascun ettaro « era d'un terzo, ed anco della metà inferiore a quello delle Fiandre » e soggiugne » « . . . . in Irlanda il Lino riesce meglio che in Italia ». Certo cotesta inferiorità si vorrà in parte attribuire a differenza di clima, lo che s'investigherà nell'ART. II del presente CAPITOLO: ma non si può a meno di studiare eziandio le altrui norme di coltura e di preparazione, per applicare quelle evidentemente anche per noi vantaggiose.

Art. I. La pianta del Lino.

444. La **storia della coltivazione del Lino** risale a tempi antichissimi. Nelle tombe dell'Alto Egitto si rinvennero Mummie fasciate con bende di tele che hanno 40 secoli (2). L'arte di servirsene, gli Egizj la ripetevano da Iside: i Cinesi da una imperatrice moglie di JAO: i Lidii la riferivano ad ARACNE, i Greci a MINERVA, i Peruviani a MAMA OELLA sposa di MANCO CAPAC loro primo sovrano. Coltivavasi adunque molto *ab antico* in tutte e quattro le parti del mondo. La coltivazione era poi così estesa nell'Egitto, nella Spagna, nelle Gallie, e nella Germania, che oltre il fabbricarne vestiti e vele, a Roma ne usavano per tendoni nelle feste solenni (3). Oggi se ne avrebbe una produzione in Europa (anno 1860) desumendola alla meglio dal BLOCK, in cifre rotonde, di 300 milioni di chilogrammi, senza contare quella raccolta in Polonia, Svezia, Danimarca ecc. (4). L'Italia vi figurerebbe per soli 21 milioni

(1) CANTONI, *Agraria dell'Annuario Scient. Industr.* Anno III, 1866, pag. 511.
(2) Ved. LIBRO V, § 1191.
(3) Quinto CATULO ne fece stendere per riparar dal Sole il popolo al Campidoglio nel giorno della sua dedicazione; LENTULO SPINTERE per farne velario al Teatro durante i Giuochi Apollinari; GIULIO CESARE per ombreggiare la Piazza e la Via Sacra quando si creò Dittatore ecc. Una grande fabbrica di tessuti di *linea* esisteva anche in Aquileja. FILIASI, *De' Veneti primi*, Tom. I, pag. 420
(4) BLOCK, *Stat. de la Fr.* Paris 1860, tom. II, pag. 59. Per la Russia l'ho presunto sul dato della sua esportazione a pag. 132 e per la Francia a pag. 128.

		Riporto .	Chil.	134,550,000
Francia .	Chil. 36,800,000	*Paesi Bassi* . . .	»	6,450,000
Austria . .	» 59,000,000	*Belgio*	»	17,400,000
Baviera . .	» ?	*Italia*	»	21,400,000
Assia . .	» 750,000	*Prussia*	»	21,000,000
Annover .	» 7,500,000	*Russia*	»	100,000,000
Inghilterra	» 30,500,000	*Polonia, Danimarca* ecc.		?
		Spagna, Portogallo ecc.		?
	Chil. 134,550,000		Chil.	300,800,000

ed anzi, secondo il CORRENTI, ne produrrebbe meno di 7, e non ne produrrebbero punto nè Parma, nè Piacenza, nè Toscana, nè le Provincie Napolitane e Siciliane, nè la Sardegna (1). Lo che vuolsi rettificare, perchè se ne coltiva nella Basilicata, nella Calabria Ultra II e in Terra di Lavoro. Anzi « in Arzano ed in « Acerra si coltivano i lini marzuoli detti gentili che per *forza di fibre e bel « colorito vincono quelli di Lombardia, i quali..... non possono destinarsi a « formar fili di numeri elevati, come i gentili del Napoletano* (2) ». Però tale produzione Italiana, può ritenersi principale nella Lombardia, giacchè essa sola ne dà 5,287,700 chilogr. Lo che si spiega per la facoltà d'irrigare; della quale pur sarebbero fornite in abbondanza le Provincie Piemontesi disponendo anzi di maggior copia d'acqua: ma (eccetto la Lomellina) non danno opera a questa coltura per ragioni da vedere più innanzi. Le Provincie Italiane eminentemente produttrici di Lino, sono quelle di Pavia, Lodi, Crema, Cremona, Piacenza, e Lomellina accennata.

[1] Descrizione.

445. Il **Genere Lino** appartiene alla Famiglia delle LINEE o LINACEE di cui celebre e utilissimo tipo il Lino coltivato, *Linum usitatissimum* de' Botanici (3). *Lin* de' Francesi; *Flax* degl'Inglesi; *Flacks* degli Olandesi e de' Tedeschi; *Lin* degli Svedesi; *Lino* degli Spagnuoli; *Linhaco* de' Portoghesi; *Len* dei Russi, ed *Hor* de' Danesi. Appartiene alla Classe V *Pentandria*, Ord. V *Pentagynia* del LINNEO.

Nella Figura 80 si offre questa graziosa pianta snella come si presenta nel Lineto, colla sua radice R, coi *Fiori* F di vago azzurro, e co' suoi *Frutti* S. Pianta erbacea, annua, glabra, elevasi 80 a 100 centimetri, con *Foglie* lanceolate o lineari sparse: *Fiori* a pannocchia corimbosa: *Sepali* ovati, acuti, con margine membranaceo: *Petali* subcrenati, ampj tre volte più dei *Sepali*, obovali-orbicolari. E per meglio distinguerne le parti ripro-

(1) Dall'*Annuario Statistico-Italiano* del 1864 si registra questa produzione

		Riporto Chil.	6,064,900
Piemonte e Liguria . Chil.	6,900	Venezia . . . »	794,400
Lombardia . . . »	5,287,700	Distretto Mantovano »	5,600
Modena e Reggio . »	10,300	Provincie Romane »	200,000
Romagna . . . . »	280,000		
Marche . . . . »	180,000	Totale Chil.	7,064,900
Umbria . . . . »	300,000		
	6,064,900		

(2) Vedi la Relazione *officiale* de' Giurati all'*Esposizione Italiana tenuta in Firenze*, Vol. III, pag. 132.

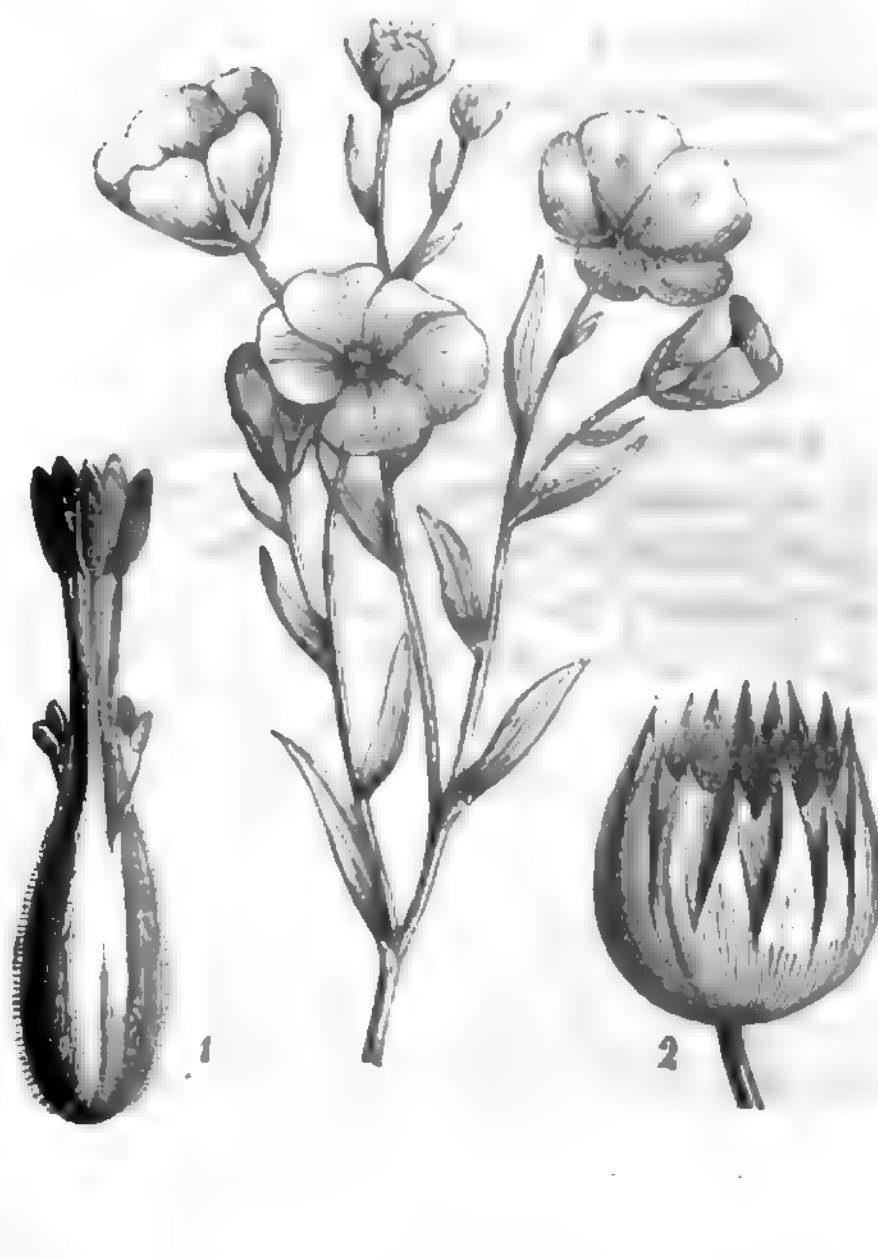
(3) Vedi il citato LIBRO V, 1086. Vien pur detto *Linum sativum* BLACW. e *Linum arvense* NECK.

duco nella Figura 81, data altra volta, la cima della pianta fiorita, col disegno separato numero 1, de' suoi cinque stami saldati alla base e molto ingranditi; e numero 2 della capsola pure ingrandita e matura. Coteste capsole contengono da 6 a 18 semi notissimi, schiacciati, di color castagno, lucidi, e cui si suol dar nome di *Linseme* ovvero di *Linosa* (1).

Fig. 80.

F S R

Fig. 81.

1 2

446. Delle **Specie**, il De Candolle ne annovera 54, fra le quali il Lino a foglie minutissime, *Linum tenuifolium* Linn., frequente nelle colline: il montano *L. montanum* Schleich, *L. perenne* Kock, e *L. alpinum* Mérat, che scorgesi ai monti, e distinguesi dal coltivato perchè perenne, e cestisce: e così altre che si tacciono, non interessando il coltivatore. Però questo *perenne* ha nome di Lino di Siberia, coltivasi nella Svezia e nell'Annover, dà filo più gros-

(1) Quantunque la pianta non sia *dioecia* come la Canapa, chiamano in Calabria *Lino mascolino* lo invernegno che raccolgono in Maggio e *Lino femminello* l'estivo che raccolgono in Autunno.

solano, ma cresce alto il doppio del comune, e seminato potrebbe durare parecchj anni, posto in condizioni locali opportune, onde meriterebbe d'essere sperimentato. La Specie coltivata, l'*usitatissimum* del LINNEO, ha forse la stessa patria originaria della Canapa (1): però affermava il TURRA che traesse i natali dall'Africa, e germogli spontaneamente in alcune campagne della Spagna, dell'Ungheria ed anche dell'Inghilterra (2).

447. **Parecchie Varietà** meritano considerazione, avvertendo però che molte sono pochissimo permanenti, onde mi trovo realmente imbarazzato a distinguerle e descriverle:

I. Il LINO GRANDE FIAMMINGO, detto anche FREDDO, elevasi più degli altri, matura più tardi e dà il miglior tiglio, quello cioè delle celebri *battiste* e *merletti* di Fiandra. Cotesto è d'origine il LINO DI RIGA *(Linum majus)* d'onde lo traggono di frequente, perciocchè non rinnovando la semente, degenera in dimensioni e qualità. Il LINO DI RIGA dà nel primo anno piante più elevate, onde fibre più lunghe e più forti: nel terzo anno dà il Lino più fino ma poco abbondante.

II. Il LINO CORTO FIAMMINGO, detto anche CALDO, più basso, più precoce, dà tiglio più corto ed inferiore al N° I, ma Linseme più apprezzato.

III. Il LINO MEZZANO FIAMMINGO costituisce la Varietà più coltivata nelle Fiandre perchè riunisce le qualità delle due precedenti Nⁱ I e II.

IV. LINO DI FRANCIA detto di CHALONNE assai piccolo, e molto produttivo di semente (3). Chiamano *Lin après tonne* quello di seconda produzione ottenuto da semente di Riga.

V. Il LINO BIANCO D'AMERICA *(Linum flore albo)* Varietà così detta pe'suoi fiori bianchi, e produce semi di color verde-giallastro, e fibre grossolane (4). Sembra il *Lin royal* del VILMORIN, il quale specifica pure un *Lin a graines jaunes*.

VI. LINO D'IRLANDA, di provenienza Olandese, di qualità eccellente.

VII. LINO OLANDESE di cui la Varietà *argento-pallido*, coltivata per la migliore anche in Irlanda. Il L. DI ZELANDA non produce molto ma dà tiglio fino e morbido.

VIII. LINI DI RUSSIA, quello *Di Riga* del N° I, altro *Di Pietroburgo*, altro *Di Pskoff* lodatissimo dal VILMORIN.

IX. LINI DI GERMANIA, come quello *Di Mariemburgo*, tutti più o meno discendenti dal LINO DI RIGA.

X. Il LINO INVERNENGO ITALIANO (5) è la Varietà coltivata in Italia della

---

(1) LIBRO V al § 1191.

(2) TURRA, *Mem. sulla coltivaz. e preparazione del Lino*. Nuovo Giorn. d' Italia, Tom. VII, pag. 194.

(3) Ved. *Maison rustique* du XIX Siècle. Tom. II, pag. 16.

(4) CANTONI, *Tratt. d'Agric.* Vol. II, pag. 59.

(5) PLINIO ponea il Lino della Lomellina tra quelli d'Europa come terzo in bontà dopo quello di Setabi (Spagna Tarragonese). Quello di Retovie (Liguria) città vicina al fiume Allia, e quello di Faenza nella Strada Emilia hanno il secondo luogo . . . . . . È pure celebre quello di Cuma in Campania per far reti ecc. *Hist. Nat.* Lib. XIX, cap. 1.

anche *Lino autunnale, vernio, ravagno, ravagnano, ravanese, calabrese.*

XI. Il LINO MARZUOLO ITALIANO, è la Varietà anco più comune in Italia, detto pure *Lino nostrano, marzuolo, Linetto stio:* cresce meno elevato dell'*invernegno*, fa semi piccoli, e di colore alquanto più chiaro.

XII. Il LINO CALABRESE deve essere analogo al N° XI, quantunque tal nome sia sinonimo dello *invernegno* N° X. Nella Calabria *Citeriore* si ottiene Lino più fino che nella *Ulteriore*, ove il Lino *marzuolo* si fa raramente (1).

Alcuni notano anco il *Lino ramato (Lin ramé)* cioè sostenuto da frasche a rami: ma non si tratta già di una Varietà o Specie arrampicante, come avviene de' Fagiuoli perciò detti *rampichini* (2) ma di Lino di Riga di seconda riproduzione (N° IV *après tonne*) che seminasi tanto fitto da doverlo sostenere con piuoli o branche perchè non alletti.

448. **I pregj agricoli** delle notate VARIETÀ, difficilmente si determinano perchè offrono esse risultamenti diversi secondo le differenze di luoghi, di coltura ecc. Mi limiterò a questi cenni di esperimenti di confronto, fatti di recente a Corte Palasio (3).

Fra il *ravagno* e il *marzuolo* o *linetto*, nostrali, e il Lino di Riga e d'Irlanda di prima e seconda produzione, la *germinazione* degli ultimi fu più irregolare risentendo maggiormente gli effetti della siccità; la *raccolta* riuscì otto giorni più tardiva del *marzuolo*.

I Lini di Riga e d'Irlanda danno da un *quinto* ad un *quarto* meno di Linseme a confronto del *Linetto*: e solo un *ottavo* di quanto ne dà il *ravagno*.

Alla *battitura*, il *Linetto* perde più, e il *ravagno* meno di tutti gli altri.

Colla *macerazione*, i Riga ed Irlanda perdono il triplo del *linetto*, e il doppio del *ravagno*.

Dal Lino netto e macerato, i Riga ed Irlanda danno la maggiore quantità di *tiglio pettinato* e *commerciabile*.

Gli stessi Lini di Riga e d'Irlanda riprodotti, danno *meno tiglio* e *più linseme* che nella prima produzione.

Il *confronto* delle produzioni si troverà nell'ART. VI del presente CAPITOLO.

449. **La differenza importante** pel coltivatore italiano sta fra la X e l'XI; perciocchè il Lino *invernegno* o *ravagno*, seminandosi d'Autunno non solo richiede pratiche di coltura diverse da quelle dovute al *marzuolo* o *gentile*, ma dà prodotti diversi per qualità e quantità, e di guisa che questa sarebbe in ragione inversa di quella. Si presume infatti a buona produzione che rendano per Ettaro circa (4)

	In SEMI	In TIGLIO
Il Lino *invernegno* Ettolitri	19 a 22	Chilogr. 800 a 915
» *marzuolo* . »	16 a 19	. » 686 a 800

(1) PASQUALE, *Relazione sullo Stato* ecc. *della Prima Calabria Ulteriore*, pag. 200.
(2) Ved. il § 75 nel CAPITOLO IV del LIBRO XIX.
(3) CANTONI, *Agraria nell'Annuario Scient. Ind. del* 1866, pag. 311.
(4) Ved. *Milano e il suo Terr.*, II, pag. 138, ragguagliando il *peso* milan. a chil. 7,625.

Ma il seme ed il tiglio del *ravagno* sono inferiori per qualità al seme e tiglio del *marzuolo* (1). Quindi si terrà convenevole che, ove ricorre l'uopo, io avvisi distintamente a ciascuna di queste due Varietà; tanto più che il *ravagno* nella vallata del Po, alle foci del Lambro, dell'Adda, dell'Oglio e nelle contrade più meridionali, si coltiva quanto il *marzuolo*. Rispetto all'altre, non trascurerò i particolari meritevoli di considerazione, ricordando sempre che nella stessa Lombardia una semente adoperata ad esempio nel Lodigiano, può dare non eguale prodotto nel Cremasco o nel Cremonese, comecchè coltivata colle medesime cure.

[2] Composizione.

450. Il **Linseme** si distingue per la copia di sostanze grasse in esso contenute, valutate dal PAYEN il 35 per 100, mentre il grano di Formentone n'avrebbe soltanto l'8,8 (2). Il BOUSSINGAULT ne dà quest'analisi;

Sali minerali . .	6.—	Riporto . .	67.20
Ligneo e cellulosa .	3.20	*Albumina e caseina*	20.50
Materie grasse . .	39.—		———
Amido e zucchero .	19.—		87.70
	———	ACQUA	12.30
	67.20		———
			100.—

Per altra analisi di LEO MAYER, in 100 di Linseme secco, rinvengonsi

Olio grasso . .	11,265	Riporto . .	38,129
Cera e Resina .	2,634	*Glutine*	2,932
Materie coloranti	1,476	*Albumina*	2,782
Gomma . . .	6,154	*Estrattivo zuccherino*	10,884
Mucilaggine vegel.	15,120	*Inviluppo* con *mucilaggine* non estratta .	44,382
Amido	1,480		
	———		———
	38,129		99,109

L'olio contenuto nel Linseme d'Italia sarebbe, stando al MEURIN, del 33 per 100; in quello d'Anatolia del 35; di Calcutta del 37; di Bombay del 38. Il seme così si comporrebbe;

Epidermide .	21	per 100	contenente	1 »—	d'olio
Endosperma	23	»	»	12 »—	»
Mandorla .	56	»	»	30 »—	»

Le ceneri del Linseme contengono il 26,46 per 100 di alcali (Potassa e

(1) Così veggonsi i prezzi in Francia nella seconda metà di Febbrajo 1867, pei Lini d'inverno *(ravagno)* da Lire 100 a 150 e pe' Lini d'*estate* (marzuolo) da Lire 150 a 170 (al Quintale).

(2) Ved. il § 79 del LIBRO VII.

Soda) cioè più di quelle della Canapuccia (1). Il Leuchtweis ne dà quest' analisi

Potassa e soda . .	26.56	Riporto . .	96.53
Calce	25.97	*Acido solforico* . .	1.—
Magnesia . . .	0.22	» *silicico* . .	0.92
Ossid. ferr. e mang.	3.67	*Cloruri alcalini* . .	1.55
Acido *fosforico* .	40.11		——
	——		100.—
	96.53		

451. Le **sanse di Lino**, le ho sempre tenute per superiori a tutte l'altre stiacciate di semi oleiferi; e notai come il Payen e il Boussingault n'equiparassero 40 chilogr. a 100 di Letame normale, ma il Gasparin ne apprezzasse 1500 chilogr. quanto 18 a 20000 di letame, e ne feci altri confronti anche col Guano, che il lettore non vorrà dimenticare (2). Il Boussingault dà quest'analisi delle Sanse;

Sali minerali . .	8.30	Riporto . .	52.60
Ligneo e cellulosa	5.10	*Albumina e caseina* .	33.70
Materie grasse .	6.00		——
Amido e zucchero .	33.20		86.30
	——	Acqua	13.70
	52.60		——
			100.00

Esse contengono il 5,25 di *azoto* per 100.
Abbiamo anche quest'analisi de' Soubeiran e Girardin;

Acqua	11.—
Olio	12.—
Materie organiche	70.—
Sostanze minerali	7.—
	——
	100.—

Nelle cui materie organiche contenendosi il 6 per 100 d'*azoto*, ne segue che queste sanse conterrebbero soltanto il 4,2 d'*azoto* per 100: e nelle sostanze minerali si hanno 0,7 di sali solubili e 4,96 di *fosfati*. L'agronomo ponga in saldo che la sansa di Lino è più ricca d'azoto di quella di Colza, ma questa contiene copia maggiore di *fosfati*.

(1) Ved. Prospetto del § 2943 del I° Libro, nella Chimica agraria.
(2) Ved. § 599, 606, 773, 779 e 882 del Libro XIV.

452. La pianta di Lino diseccata a temperatura di 100° C. consta di

Parti legnose	70 a 73 per 100.
Corteccia	30 a 27 per 100.

Le quali *Parti legnose* compongonsi di

Lignina	69	
Materie solubili nell'acqua . . .	12	
» *insolubili* nell'acqua . .	19	
	——	100

La *Corteccia* dalla quale traesi il tiglio contiene

Materie fibrose pure	58	
» *solubili* nell'acqua . . .	25	
» *insolubili* nell'acqua . .	17	
	——	100.

La *Pianta intera* contiene in *media* il 0,90 d'*azoto* per 100 (il più fino 0,75, l'ordinario 0,98 e l'Olandese 1 »—). (1) Le sue ceneri contengono

Secondo

KANE		FLEICKMAN	
Potassa e soda .	26,88 a 36,41	*Potassa e soda* .	19,50
Calce	15,37 a 19,09	*Calce*	12,53
Magnesia . . .	5,02 a 5,93	*Magnesia* . . .	7,79
Ossidi di ferro ecc.	1,10 a 4,50	*Ossidi*	6,8
Acido fosforico .	8,81 a 11,80	*Acido fosforico* .	10,84
» *solforico* .	6,17 a 12,09	» *solforico* .	2,65
» *carbonico* .	9,89 a 25,23	» *carbonico* .	21,35
Cloride di sodio .	4,58 a 12,75	» *cloridrico* .	16,95
Silice	0,03 a 3,40	» *silicico* .	2,50

Giovi notare che l'analisi del FLEICKMAN si riferisce alla sola pianta senza semi. L'analisi della Pianta intera anzichè delle sue ceneri, meglio ci farà scorta per l'investigazione delle sostanze di cui vuol essere fornito il terreno:

453. I **Fusti di Lino** per analisi del KANE (2) riportata dal GASPARIN su 10000 parti darebbero:

Carbonio . . .	3872	Riporto . .	9664
Idrogeno . . .	733	*Calce*	61
Ossigeno . . .	4839	*Magnesia* . . .	39
Azoto	56	*Potassa*	49
Acido carbonico .	85	*Soda*	49
» *solforico* .	13	*Silice*	107
Fosfato . . .	54	*Ferro e allumina* .	30
Cloro	12		——
	——		9999
	9664		

(1) Su 100 della pianta secca si ritraggono 40 di tiglio e 60 di steli e residui LIBRO X, § 535.

(2) *Philos. Magaz.* IIIª Ser. Tom. XXIV, pag. 98 e seg.

Constatasi da queste analisi la necessità della presenza nel suolo di *fosfati*, non che di *silicati alcalini* da cui la pianta possa trarre *silice solubile*, oltre poi certa quantità di *calcare*.

È però molto notevole la differenza nella proporzione di sostanze minerali svelata dall'analisi delle ceneri delle diverse qualità di Lino, o piuttosto dei Lini cresciuti in diversi terreni. Dopo notate le differenze offerte dalle analisi del KANE e del FLEICKMAN, le seguenti (1) meritano ancora maggiore ponderazione.

	LINI RACCOLTI			
	nel BELGIO I.	in OLANDA II.	presso DUBLINO III.	presso ARMAGH IV.
Potassa	27,90	18,41	9,79	6,33
Soda	»	18,91	9,82	6,35
Calce	16,48	18,37	12,33	22,70
Magnesia	3,32	5,02	7,80	4,05
Alumina	0,44	1,44	6,08	—
Silice	3,41	5,33	21,35	24,98
Perossido di ferro .	1,52	2,36	—	13,52
Ossido di manganese .	traccie	—	—	1,92
Acido solforico . . .	6,17	9,68	2,65	8,93
» *fosforico* . . .	11,80	11,06	10,84	7,—
» *carbonico* . .	25,23	13,75	16,95	4,11
Cloruro di sodio . .	8,70	5,65	—	0,90
Cloro	—	—	2,41	—

Le differenze maggiori si rilevano nella *silice* che trovasi ne' Lini de' Paesi Bassi, I e II, nella proporzione poco più del 3 al 5 per 100, mentre ne' Lini dell'Irlanda, III e IV, ascende dal 21 al 25: nell'*alumina* mancante nel IV, appena esistente nell' I, e così notevole nel III di Dublino; nell'*acido carbonico* che nel IV esiste in quantità di un sesto appena di quello rinvenuto nel Lino del Belgio: infine negli alcali di cui il Lino di Dublino contiene la metà di quello d'Olanda, e l'altro d'Armagh (pure d'Irlanda) appena il terzo.

Noi abbiamo in ciò argomento di quanto sia provvida la Natura, la quale mentre alimenta l'uomo ricco colle tanto svariate vivande di Lucullo così diverse dal povero desco del villico, del pari con diverse proporzioni di sostanze minerali, ad onta delle presunzioni de' chimici specialisti, dà lussurioso sviluppo alle medesime piante.

454. Le **fibre del Lino** appajono identiche di quelle della Canapa, per quanto ritenne lo SGARZI; mentre come videsi al § 415 *bis* quelle e queste diffe-

(1) GIRARDIN et DU BREUIL *loc. cit.* Tom. II, pag. 426.

riscono e fra loro, e dal Cotone e dalla Seta (1). Le fibre del Lino e della Canapa si compongono di minimi filamenti insieme riuniti in direzione parallela facilmente separabili fra loro. Quelle del Cotone, della Lana e della Seta compongonsi di filamenti definiti non divisibili senza decomporli. Queste ed altre distinzioni date dall'URE (2) non che quelle del RASPAIL (3) ecc. mostrano certa conformità tra la fibra del Lino e quella della Canapa, salvo la maggiore grossezza e tenacità di quest'ultima la quale si valuta ad 1,390 mentre quella del Lino comune sarebbe soltanto di 1,000 (4): quella cioè ha quasi la metà forza della Seta, e questa poco più del terzo (5). Noterò poi che le fibrille di Canapa hanno di diametro circa la 25ma e le più fine la 30ma parte di un millimetro: quelle invece di Lino la 50ma solamente. Questa osservazione spiega in parte la sua minore tenacità, e dimostra come nella macerazione di questa pianta richieggasi cautela anco maggiore.

455. Colla **macerazione,** 100 chilogr. di Fusti di Lino riduconsi, secchi, a 80, e talora anco a 75: ma secondo il GASPARIN forse a meno: secondochè fu raccolto più o men verde, e qualche volta anco secondo il processo di macerazione. Dopo l'*imbianchimento* riducesi al 70, o al 65.

456. Il **tiglio** per dati esposti dall'HEUZÉ risulterebbe (quando soltanto *gramolato*) dal 16 al 18 per 100 del Lino appena raccolto e secco; o ridurrebbesi al 10 e 12 per 100 quando *spatolato*: infine al solo 5, o 6 per 100 quando *pettinato* (6). Secondo il GASPARIN 4375 chilogr. di steli ne danno 700 di *gramolato*, cioè il 16 per 100 (7). Ma nell'ART. VI offrirò altri ragguagli.

[3] Peso.

457. **L'Ettolitro di Linseme** pesa comunemente 68 a 70 chilogr. Quello di Riga, essendo più rigonfio, pesa però soltanto da 64 a 66, mentre quelli a fior bianco ed a fior giallo danno Linseme pesante sino 70 a 72 chilogr. per Ettolitro. Si contano per Litro circa 105 a 120 mila granelli.

---

(1) *Desunt argumenta ad judicandum an quidam textus a Lino potiusquam a Cannabi componatur: dum contra evidentes et faciles carachteres habentur per quos sub microscopio de Lino, Gossypio, Serico, et quovis pilo a quocumque judicari potest.* SGARZI N. COMMENTARII Acad. Scient. Istit. Bonon. T. IX (1849) pag. 273.

(2) URE, *Filosofia delle Manifatture.*

(3) RASPAIL, *Nouv. Syst. de Chimie organique,* Tom. I, §§ 1190 e 1191.

(4) Però il Lino della Nuova Zelanda arriva a 1996: ma non è Lino, sì bene il *Phormium tenax.*

(5) La seta offre la tenacità di 2894.

(6) . . . . Le Lin en bois est à la filasse *broyée* : : 100 : 16 ou 18
Le Lin en bois est à la filasse *espadée* : : 100 : 10 ou 12
Le Lin en bois est à la filasse *peignée* : : 100 : 5 ou 6
HEUZÉ, loc. cit. II, pag. 51.

(7) GASPARIN, *Cours d'Agric.* Tom. IV, pag. 341.

[4] Vegetazione.

458. Lo **studio della vegetazione** di questa pianta, presenta il problema se debba e possa regolarsi di guisa da ottenere nello stesso tempo ottimo tiglio ed ottimo seme. Ritengono i pratici che se non si sacrifica il seme non si ha l'ottimo tiglio, e viceversa. I Giurati all'Esposizione di Firenze dichiararono tale « teoria molto erronea inquantochè la buona pianta non produce buon seme senza il concorso di una buona coltura, e l'agricoltore « avveduto dee conoscere quando dev'essere svelta per guisa che la fibra non « sia sacrificata ai semi, nè questi a quella » (1). Ma i migliori produttori di Lino, siccome ne vogliono ricavare il più bello e buon tiglio possibile, sacrificano la semente: quando lasciano in piedi le piante sino a che questa sia ben nutrita e matura, i fusti diseccano troppo e la corteccia indurisce di soverchio le sue fibre, onde risultano più facili a troncarsi, e meno flessibili e morbide appunto come avviene colla Canapa tenuta da semente.

Il Lino in condizioni favorevoli di caldo e di umidità, nasce entr'8 giorni; e porge fiducia di ottimo successo se cresciuto a 15 centimteri d'altezza si presenta fitto colle foglie primordiali allargate, di verde carico, e colla punta dello stelo un poco inclinata. Fiorisce ai primi di Maggio e si mostra in fiore talvolta sino ai primi di Giugno; e ne' paesi settentrionali, più tardi, quando insomma ha ricevuti 1200 gradi circa di calor totale dopo il germogliamento. I suoi semi maturano 15 giorni circa dopo lo svolgimento de' fiori, e dopo altri 250 gradi circa dall'epoca della fioritura, ovvero dopo ricevuto in complesso una somma di circa 1450 gradi di calor totale secondo il Gasparin.

La radice del Lino, come si vide nella Figura 80, si conforma a fittone alla cui estremità principalmente le barbicelle assorbono il nutrimento; quindi s'allunga sin dove trova freschezza convenevole così da divenir lunga quanto la metà del Fusto corrispondente. Ne consegue che ove incontra presto il sottosuolo arido e impermeabile, non può allungarsi, ed in corrispondenza lo stelo cessa di elevarsi, massime se le barbicelle laterali non rinvengono copia d'ingrasso a contatto.

Rapido cresce il Lino appena la temperatura si eleva, purchè corrisponda l'umidità del terreno, onde l'uopo della irrigazione, in ispecie ove il terreno lavorato sia poco profondo.

---

(1) Esposizione Italiana tenuta in Firenze nel 1861. Vol. III. Relazione de' Giurati, pag. 132.

Art. II. Condizioni di successo.

[1] Clima.

459. **Non teme freddi** questa pianta, coltivata dall'Egitto sin quasi al circolo polare, purchè il gelo arrivi quando la sua vegetazione sia a sufficienza sviluppata, e sia coltivato a porche rilevate ossia quaderni. Durante la rigida stagione perisce facilmente se non sia coperto di neve. Negl'inverni temperati sonnecchia esternamente, ma rapido cresce di poi ai primi tepori di Primavera. Però molte volte, in ispecie alternandosi geli e disgeli, si sperperano affatto i Lini *invernegni*; e, fuori che ne' terreni meridionali, la prudenza consiglia di preferire i *marzuoli*. Questa pianta ama il caldo purchè il terreno le apporti costante umidità e freschezza; nè vuole uggia d'altri vegetabili. A queste condizioni la veggiamo dalle sponde del Mediterraneo a quelle del Baltico versare nelle manifatture un prodotto immenso di fibre.

L'umidità del clima nel Nord fa che ivi il maggiore sviluppo erbaceo produca maggior copia di tiglio e minore di semente che non in Italia; ove quanto più si accosta alla punta della penisola, tanto più la produzione del Linseme vantaggia su quella del tiglio. Ma sebbene durante la vegetazione del Lino si contino nel Belgio circa 40 giorni piovosi, e soltanto 7 ad 8 in Lombardia, tuttavolta le irrigazioni vi ponno sopperire, e certamente osservando Lineti irrigui, come nelle marcite l'atmosfera a loro contatto manifesta sempre una condizione igrometrica quanto si voglia opportuna.

460. **I più bei Lini** vengono in Lombardia, quanto ne' distretti di Ostrow, Poschow e Nowarschew in Russia. Però più celebri sono quelli del Belgio, dell'Olanda, della Curlandia, della Zelanda, della Lituania, della Slesia, e della Westfalia chiamata la terra classica del Lino. Ora gli abbiamo eziandio nel Napoletano e nell'Algeria. E questo basti a dimostrare come si convenga ad ogni specie di clima, salvo lo attenersi al *marzuolo* o *gentile* ne' paesi da freddi rigorosi, in ispecie ove mancano nevi indispensabili per proteggere i Lini Autunnali quando gela intensamente.

[2] Terreno.

461. **Terreno sciolto e dolce** volea Filippo Re pel Lino, e mediocremente pingue. Quale si descrisse convenevole per la Canapa (§ 288) certo lo sarebbe anco pel Lino: ma questo lo ama anche più sciolto e non dubiterei di coltivarlo in terreno sabbioso, come ne vidi non lungi dall'Agogna in Lomellina, ove possa sovvenirsi con sufficiente ingrasso, e con opportune irrigazioni. Le terre d'alluvione, le buone colmate divengono magnifici Lineti, ed i *polder* dei

Paesi Bassi ne danno prova irrefragabile. Ma si ponga mente che gli Olandesi non seminano molto Lino nel loro suolo leggiero e sabbioso, mentre lo coltivano e raccolgono il più bello forse d'Europa nelle terre della Zelanda, argillose, profonde, pesanti, consistenti ed alquanto umide (1). Certo l'irrigazione fa miracoli di Lino, come narrai averli veduti nelle sabbie, e ghiaje: ma il suolo consistente (non dico già tenace) darà Lini eccellenti. Si ricordi però la descrizione fatta della sua radice povera di fibrille laterali (§ 458) onde richiedesi che il suolo oltre d'essere soffice, sia profondo (2) e pingue a sufficienza non alla sola superficie ma per tutto lo strato lavorativo. Del resto valga quanto dissi per la Canapa, aggiugnendo che pel Lino, l'elemento *siliceo* può ancor più predominare quante volte l'ingrasso abbondi affinchè la pianta trovi silice solubile che le occorre o gli altri materiali di cui diè contezza la composizione della pianta medesima ai §§ 450 al 454.

462. L'**analisi di terreni** essenzialmente buoni da Lino, rivelò al KANE la seguente loro composizione che gioverà sempre all'agronomo di conoscere;

	Sabbia	Argilla	Terriccio	Alcali	
Terre di *Heerstet* (Courtray) .	75,08	14,92	3,12	0,82	per 100
» *Escamaffles* (ivi) .	84,06	9,28	2,36	0,52	»
» *Harsume-zog* (Anversa)	86,79	5,76	4,20	0,72	»
» Olanda	60,94	17,08	5,84	3,95	»
» *Crowle* (Inghilterra).	80,70	»	5,32	6,20	»

Osserverò tuttavolta che terreni così poco coerenti, fanno ottima prova in climi ove predomina l'umidità: ne' paesi meridionali, in terre simili converrebbe inaffiare a guisa di giardinieri. Per converso terreni compatti o freddi, in quelle Regioni settentrionali non consentirebbero floride vegetazioni di Lino.

463. Ne' **dissodamenti di prati**, sieno questi artificiali o naturali, i migliori coltivatori ritraggono così bei Lini, che nelle Rotazioni fanno precedere seminagioni di Trifoglio o di Lojessa tra i Frumenti cui dee poi succedere il Lino. Quando esso subentra a cotali foraggi od anco alle marcite, o altri prati a *spianata*, la cotica erbosa capovolgendosi porta un ricco deposito di radicelle e sostanze vegetali che il Lino trova successivamente in decomposizione, mentre gli mantengono il terreno diviso e permeabile in ogni verso.

463 *bis*. **Avvertasi** però in generale che le qualità del Lino derivano in certa misura dal terreno, ma eziandio molto dalla coltivazione « L'esito non varia, afferma lo ZANELLI, per quanto sieno dissimili le qualità fisico-chimiche del terreno ne' molli *soversci del prato triennale* col tenue strato *vegetale-siliceo* del Lodigiano, dai terreni più *gretti* della Ghiara d'Adda: col prato solo

(1) Ved. *Giorn. d'Italia*. Tom. II, pag. 21. Mem. I^a sul Lino.
(2) Filippo Re scriveva però, *ancorchè non molto profondo:* in tal caso l'abbondante e assai frequente irrigazione provvede.

annuale nel terreno *argilloso-siliceo* del Cremonese » (1). Mentre il FAVARCQ afferma che « le terre *forti* (argillose) danno Lino più lungo di quello delle terre *sabbionose*, queste il danno più corto, ma tiglio più fino e più setaceo » lo ZANELLI rileva che « i terreni più argillosi del Cremasco e del Cremonese danno filo più fino di fibra più resistente e di maggior rendita al pettine, ma non così lungo come i terreni *siliceo-vegetali* del Lodigiano e del Milanese, che lo rendono invece più lungo ma di fibra più grossolana ». Vi accadrà più volte, come lo sperimentai spesso nella Canapa, che dovrete dar ragione così al FAVARCQ come allo ZANELLI, benchè vi appajano in contraddizione. Seminate il Lino fitto e colle pratiche de' Cremaschi nel Lodigiano, e l'otterrete men lungo e finissimo: seminatelo più rado ch' e' non sogliono ne' Lineti di Crema e colle pratiche de' Milanesi, e l'otterrete più lungo e più grossolano. Date il suo debito all'andazzo della stagione, e vedrete se male io m'apposi.

[3] Acqua.

464. **Lino dopo Riso** si coltiva in Lombardia: però nol si potrebbe nelle Risaje di valle o palude, perciocchè il Lino vuole umidità ma non acque ristagnanti o latenti. Ne' paesi Settentrionali, se il terreno fosse uliginoso non vi prospererebbe. Dovunque poi, le pioggie eccessive, o troppo continuate lo pregiudicano, anco perchè forzandone lo sviluppo erbaceo, gli steli si elevano di soverchio ed esilissimi mal si reggono onde soggiacciono a perniciosissimo allettamento. Conviene però notare che per temporanee innondazioni non perisce, ed è tale la sua vivacità eziandio immerso nell'acqua che il MORETTI (2) consigliava di elevare arginelli attorno ai campi destinati al Lino *invernegno* « perchè, se « durante il verno si giudicasse convenevole di allagarlo per difendere il Lino « dall'azione del gran freddo e del gelo, si possa tenervi costantemente l'acqua « alla dovuta ed uniforme altezza, non altrimenti che sopra il riso ».

465. La **irrigazione**, se non si adopera con sobrietà, nuoce alle qualità del terreno e lo depaupera maggiormente (3). Notai perciò bastare due inaffiamenti, recando l'acqua a sottile strato di guisa da bastare 600 metri cubici per volta (4). Ciò vuol dire 2 irrigazioni nell'annate secche e terreni silicei o ghiajosi, mentre una basterà nell'annate e climi umidi e nelle terre consistenti, e di naturale freschezza. Quando il Lino comincia a sbocciare i suoi fiori, non si dà luogo ad ulteriori inaffiamenti, quante volte non si mirasse a copiosa raccolta di semi e ricorresse arida e calda stagione. Alcuni coltivano terreni così sciolti, e talora sabbionosi o ghiajosi, da dovere per arsura di stagione irrigare all'atto

(1) ZANELLI, *Della coltiv. del Lino in Lombardia* nel Giorn. di Agricoltura. BOLOGNA 1864, Vol. I, pag. 160.
(2) MORETTI, *Bibliot. Agr.* Vol. IV, pag. 180.
(3) Si rammentino i §§ 628 e seg. del LIBRO III, ed i §§ 534 e seg. del LIBRO IV.
(4) Ved. LIBRO XIV, § 905.

della semina; e dopochè il Lino, raggiunta l'altezza di 5 a 10 centim., venne sarchiato, inaffiarlo ogni 12 o 15 giorni sino alla fioritura. Alcuni poi, non saggiamente a mia stima, avendo terreno indurito per siccità lo irrigano prima dell'ultimo lavoro (1). La ragione, del parer mio, sta nel guasto che si reca al terreno, lavorandolo bagnato. Intanto si tenga fermo d'irrigare appena dopo il tramonto del Sole ch'è l'ora migliore per inaffiare qualsiasi vegetabile.

Art. III. Coltivazione.

466. **A Tre diversi fini** aspirano i coltivatori del Lino;

I° a principale produzione di *Tiglio.*

II° a produzione simultanea di *Tiglio* e *Linseme.*

III° a principale produzione di *Linseme.*

In tesi generale, se pel III° scopo si fanno germogliare 1000 piante in data area di terreno, se ne allevano 1500 pel II°, e 2000 pel I°. Quanto al tornaconto, 100 chilogr. di Tiglio valgono quattro volte almeno più di 100 chilogr. di Linseme, e fra le due produzioni I^a e II^a, il Tiglio della I^a riesce più fino e di maggior valore di quello della II^a. Lasciando a parte quelli che coltivano quasi a solo scopo del seme, trattandosi allora della coltura del Lino come pianta oleifera, molti si applicano alla produzione simultanea del Linseme e del Tiglio abbenchè in tal caso questo valga meno di quello che s'ottiene sacrificandone la semente; ma il fanno perchè questa ad esuberanza li compensa del minor prezzo del Tiglio, ed eziandio perchè questo n'esce più robusto e convenevole per la filatura meccanica. L'economo pertanto ponendo mente alla qualità del suo terreno, a suoi mezzi di fertilizzarlo, ed alle condizioni di luogo e di mercato della sua intrapresa, faccia con giusto accorgimento la propria scelta, applicando le seguenti norme di coltivazione secondo il fine che si sarà proposto.

[1] Avvicendamento.

467. **Mal succede a se stessa** la pianta del Lino (2). Tuttavolta i Lineti di Riga sono perpetui (3). Ritengo che prospererebbe negli Avvicendamenti riconosciuti i migliori per la Canapa (§ 292 e seg.) con eguali vantaggi come coltura preparatoria pe' Cereali; ma meglio se non tornasse ogni due anni, bensì almeno dopo 4 o 5 nello stesso campo, quando non si ha vero terreno da Canapa, o alluvioni feracissime come quelle di Chalonne ove perciò il Lino alterna col Frumento ogni due anni. Ricorderò a proposito la *Rotazione* lom-

(1) « Quando il terreno sia duro per siccità, si usa d'irrigare prima dell'ultimo lavoro ». Cantoni, *Tratt. compl. d'Agr.* Tom. II, pag. 60.

(2) Lo avvertii sino nel Libro VII al § 108. La pianta del Lino riseminata anche per pochi anni nello stesso terreno, degenera.

(3) Gasparin *loc. cit.* Tom. IV, pag. 341.

barda che chiamai *Triennale raddoppiata*, usata pe' terreni irrigui nella Provincia di Lodi (1). Conviene anzi distinguere l'ordine di Avvicendamenti affatto diverso in cui entra il Lino, quando si associa alle risaje. Notai difatti quello *quadriennale* commendato da Filippo RE, così regolato (2)

ANNO I. *Frumento* ANNO III. *Lineto*
» II. *Trifoglio* » IV. *Risaja.*

Quando trattasi di Lino *fino* che seminasi fittissimo, nel Nord della Francia nol vorrebbero vedere in uno stesso terreno dolce e pingue se non dopo 15 anni; e nelle terre argillose, se vero narra il RENDU, dopo 40, onde il coltivatore non dovrebbe mai in vita sua vedere il Lino una seconda volta nello stesso campo!

Nella Lombardia ne' poderi ove non coltivasi Riso, vedesi frequente questa *Rotazione*:

ANNO I. Formentone concimato. ANNO IV. *Spianata* concimata.
» II. Frumento. » V. *Spianata* concimata.
» III. Prato di *Spianata.* » VI. Lino.

Spesso il Lino raccogliendosi presto, fanno dopo di esso nello stesso Anno VI° un ricolto di Formentone *quarantino* ovvero di Miglio.

In ambedue coteste Rotazioni Lombarde, il Lino succede ai foraggi, come si commendò nel § 459. Anco in altra di 9 anni, lo troviamo in egual posto ma precedendo il Riso, e cioè

ANNO I. *Frumento* poi *Spianata.* ANNO V, VI e VII. *Riso.*
» II. *Spianata* concimata. » VIII. *Formentone* poco o non concimato.
» III. *Spianata* concimata.
» IV. *Lino.* » IX. *Formentone* concimato.

Anche nel Belgio il Lino ritorna nello stesso terreno, solo nel nono anno. In Francia però, oltre quello già notato di Chalonne, colpisce questo Avvicendamento nel *dipartimento* dell'Aisne,

ANNO I. *Canapa.*
» II. *Lino.*
» III. *Frumento.*

Dissi colpisce, in quanto avvertesi che i terreni mancano colà di profondità, e non mi pare razionale il succedersi immediatamente due piante amendue tigliose ed oleifere. Lo YOUNG lodava questa Rotazione *quadriennale*;

ANNO I. *Fava.* ANNO III. *Trifoglio.*
» II. *Lino.* » IV. *Frumento.*

David Low però commenda questa pure notata dall'YOUNG;

ANNO I. *Rape* o raccolto verde. ANNO III. *Erbaggi.*
» II. *Lino.* » IV. *Cereali.*

---

(1) Ved. lo stesso LIBRO VII al § 188.
(2) Ved. § 52 del LIBRO XIII.

Soggiugne di spargere i semi del Trifoglio o altre erbe fra il Lino (1).

Non debbo tacere che alcuni seguendo l'Avvicendamento della Canapa col Frumento, naturalmente concimando lautamente il Lineto, ebbero, come il De Brignoli al suo tempo, ottime produzioni sia di Lino, sia del Frumento con cui l'alternavano: sperienza però da tentare soltanto in terreni di ottimo fondo.

467 *bis*. **Quale da preferirsi** fra i tanti Avvicendamenti segnalati? L'esperienza sta per quello in cui il Lino succeda al prato artificiale a patto sempre di ritornare nello stesso luogo non prima di 4 a 5 anni. Seminando Trifoglio tra il Frumento, vi si lascia vegetare anche l'anno seguente; nel quale, dopo il secondo taglio, dirompesi quella cotica erbosa preparando il terreno pel Lino. Dopo ciò farò presente anco l'Avvicendamento antico della Zelanda

Anno I. Frumento.	Anno III. Robbia.
» II. Robbia.	» IV. Lino.

L'ho notato per constatare come il Lino vantaggi de' lavori profondi, perchè la coltivazione della Robbia, come si chiarirà pel Libro seguente, li richiama profondissimi. Noterò infine che per affermazione del Demoor, il Lino succeduto ai Pomi di terra riesce di qualità inferiore a quello raccolto dopo il Trifoglio, o l'Avena o la Canapa (2) mentre secondo il Jamet per conseguire buon Lino invernegno fa mestieri seminarlo in Autunno dopo un ricolto di Pomi di terra precoci (3). Ecco il valore in Agricoltura delle sentenze assolute! Eppure senza negar fede alle loro affermazioni, ponno aver ragione amendue; l'uno per terreni e colture d'un paese, l'altro per differenti terre e colture di paese diverso.

468. **Associazioni** d'altre piante si praticano da taluni: chi soprassemina Erbamedica o anco Formentone ad oggetto che il Lino non alletti: chi con esso sparge semi di Trifoglio pretendendo che conservi la rugiada, e preservi la terra da eccessivo calore di Sole. Più saggio di tutti, chi lo coltiva da solo.

469. **Quale ricolto intercalato**, se ne fece sperimento da taluni lavorando gli stoppiaj del Frumento e tosto seminando il Linseme dopo averlo tenuto a molle nell'olio due giorni. La raccolta si fa in Ottobre, e se la stagione favori, porta già buona semente. I fusti legansi in fascetti e tengonsi l'inverno appesi all'aria sotto loggie, per cavarne poi il tiglio a buona stagione.

[2] Fertilizzazione.

470. **Pianta estenuatrice**, come qualunque altro vegetabile è il Lino (4): ma nella coltivazione, lo è solo in quanto richiede copiosa somministrazione d'ingrasso come la Canapa (Chilogrammi 589 per Chilo-

---

(1) David Low, *Elem. d'Agric. prat.* Tom. II, pag. 451: ma che vale, e come adempiere allora al precetto « quando le piante hanno 4 once (centim. 10) di altezza, bisogna togliere le cattive erbe colle mani e con cura? »

(2) Demoor, *Traité de la culture du Lin.*

(3) Jamet, *Cours d'Agriculture.*

(4) *Urit enim lini campum seges.* Virgilio, Georg. I, vs. 77. *Lini semen....... serendum non est; agris enim præcipue noxium est.* Columellæ, Lib. II, cap. x, come l'avea detto Teofrasto, *De Caus. P.* Lib. III, vi.

grammi 100 di tiglio). Ma pochissimo del pari ne consuma (Chil. 78 per 100 di tiglio) (1) tenuto calcolo delle sanse e de'residui. Però quando irrigasi, com'è d'uopo per averne abbondante ricolto, e più quando vuol anco raccogliersene certa quantità di semente, il consumo (non la somministrazione) d'ingrasso, lo valuto eziandio sino a 200 chil. per 100 del prodotto (2) onde de' 589 chil. di sostanze fertilizzanti somministrate, ne rimarrebbero circa 390 a vantaggio de' successivi ricolti di Cereali od altro. Dove bisogna por mente appunto alla natura dell'acqua d'irrigazione. Conciossiacchè, chi possa valersi d'acque grasse, come in molte parti della pianura Lombarda (di quelle ad esempio della *Vettabbia*) con poco letame si hanno eccellenti risultati: ma se adoperansi acque limpide, affatto prive di materie organiche, e per sovvenire a povertà di suolo se ne usi a larga mano, l'estenuamento del suolo medesimo ne seguirà sempre maggiore. In generale perciò nelle Fiandre e nel Nord della Francia danno molto ingrasso. A Flines (cantone delle Manhiennes) danno al terreno in Novembre sino a 42 carrettate di Letame di 1500 chilogr. ciascuna ed inoltre in Marzo 1650 chilogr. di sansa di Colza o di Camomilla, secondo narra Victor RENDU. Presso Douai il BROY dava 72000 chilogr. di letame di stalla al Trifoglio che poi rompeva per fargli succedere il Lino. Ma questo producendo 700 chilogr. di tiglio consumava, pe' calcoli del GASPARIN, solo chilogr. 13470 d'ingrasso, e il resto serviva per raccogliere dipoi senza ulteriore concimazione 30 Ettolitri di Frumento, poscia 30 ettolitri di Colza, e dopo questo altri 20 ettolitri di Frumento, cui succedeva un'Avena con quasi 54 Ettol. di prodotto, ed infine un ricolto di foraggio di Segala. Da questo fatto conchiudesi dimostrato da que' tanti e bei ricolti successivi, il discretissimo consumo d'ingrasso operato dal Lino, onde argomentando il GASPARIN quella estimazione di chilogr. 13470 per chilogr. 700 di prodotto mi sembra eccedere.

470 *bis*. Però quell'**apprezziazione da me premessa** di 200 chilogr. di concio per 100 di tiglio, darebbe per eguale prodotto di 700 chilogr. il consumo soltanto di chilogr. 1400 di letame oltre quello assimilato dai semi; in tutto un consumo forse troppo minore. Ma oltre i riflessi esternati in proposito (3), quando parlo di 200 chilogr. di letame intendo di qualità come da noi si usa per la Canapa, levato di stalla ad esempio in Gennajo e rimasto nella concimaja sino a mezzo Agosto: nel qual caso, quando fu conservato a dovere contiene certamente la quantità d'azoto ed altre sostanze necessarie perchè 100 chilogr. di tiglio rappresentino tutt'al più quelle contenute in 200 di così fatto letame, non valutando poi il consumo di tutto il resto della pianta che suppongo ritorni al podere. Sa già il Lettore che molte piante come la Canapa consumano poca sostanza fertilizzante; ma di certa guisa la trovano e la scelgono solo da quantità copiosissime somministrate al terreno in cui vegetano.

(1) Ved. PROSPETTO del § 130 del LIBRO VII, ove si calcoli a Chilogr. 511 il letame rimanente sui Chilogr. 589 somministrati.

(2) Quale si presunse nella CONTABILITÀ RURALE, § 535 del LIBRO X.

(3) Si ricordi specialmente l'avvertenza espressa nel § 561 e seg. del CAPITOLO V del LIBRO XVIII ed il § 294 e 295 del LIBRO presente.

Oltracciò il calcolo del consumo fatto dal Linseme vuolsi considerare per Quintale come pel Colza (§ 28 e § 55).

471. Lauta somministrazione d'ingrasso perciò richiede pure il Lino (1) avvegnacchè ne consumi piccola quantità massime quando i residui, compresi quelli della macerazione, ed anche le sanse rimanenti da' suoi semi, ritornino al podere, di guisa che in tal caso il celebre PAYEN non dubiti di riconoscere questa coltura piuttosto quasi fecondatrice che stenuativa (2). Quando non si sottrae alla fin fine che il tiglio, questo non è formato che di cellulosa quasi pura, i cui materiali abbondano in ogni terreno. Non chiede ingrasso quanto la Canapa ma ne consuma di più, perchè se trae alimento eziandio dalla irrigazione, giova però riflettere che i prodigiosi prodotti delle *marcite* quasi del continuo inaffiate, si mantengono tali in virtù de' concimi sino a più volte l'anno loro prodigati dal bravo coltivatore Lombardo. Giova infine notare che se il Lino *invernegno* si ritiene in Lombardia così dimagrare il terreno più del *marzuolo*, da proibirsene da taluni la coltura, o almeno limitarla di molto a' loro fittajuoli, lo si spiega perciocchè se ne colga molta semente.

Rimane ad investigare quali ingrassi speciali più particolarmente convengano a questa coltura, avvertendo che *Guano* e *Sanse* si adoperino alcun giorno prima della seminagione, perchè sparsi col Linseme pretendesi che ne pregiudichino il germogliamento.

472. Varie le specie d'ingrassi che dannosi al Lino. Quanto a tal uopo si procacciassero *ceneri* e *ceneracci* a tempi dal GALLO: quanto si giovino della *pollina* e *colombina* generalmente in Lombardia, e nelle Fiandre: quanto del *guano* di *pipistrelli* ne' dintorni d'Auxerre di Francia; l' ho già notato altra volta (3). Lodasi ed impiegasi molto nelle Fiandre l'*ingrasso liquido* che appunto si disse *ingrasso fiammingo* (4) e nella dose di Ettolitri 165 per ettaro e, notisi, oltre il letame, come indica il CORENWINDER (5): ma si monterebbe a dispendio assai grave. D'altronde nel Cremasco con 70 Ettolitri di Pozzonero si ottengono magnifici Lini, e rimane anche molta sostanza per altri prodotti che vi succedano. Nel Nord della Francia danno oltre 1000 chilogr. di *sansa di Colza* o di *Papavero*, ma tre o quattro settimane prima di seminare il Lino altrimenti, come premisi, gli nuoce (6).

---

(1) . . . . . *itaque* (per non nuocere ai campi) *pinguissimum locum et modice humidum poscit.* COLUMELLA, *loc. cit.* Che il Lino goda de' luoghi fangosi, volea QUINTILIO ne' Geoponici Lib. II, Cap. XL ma intendeva grassi ed umidi.

(2) « *Si l'on rend au sol par des irrigations, les substances contenues dans les eaux de rouissage, si de plus on utilise pour la nourriture ou l'engraissement des animaux les capsules, la graine ou les tourteaux, et que le fumier en revienne à la terre, ainsi que les cendres provenant des chènevottes brulées sous les chaudières, on comprend que dans ces circonstances, la culture du lin ne soit pas épuisante, qu'elle puisse même contribuer à élever la puissance du sol* ». PAYEN, Rapp. au Ministre de l'Agric. sur l'industrie du Lin en Irlande 1850.

(3) Ved. §§ 377, 457, 461 e 501 del LIBRO XIV.

(4) Si rammenti la descrizione datane ai §§ 417 ecc., e 450 ecc. del citato LIBRO XIV.

(5) CORENWINDER, *Journ. d'Agric.* 1860, II, pag. 155.

(6) . . . . *ils agiraient* (ces engrais) *comme corrosifs et ils en feraient avorter une partie.* Victor RENDU, Cult. du Lin dans le Dep. du Nord. 1840.

Ne' dintorni di Lilla anzi, oltre 40000 chilogr. di letame innanzi inverno, danno in Primavera 110 a 120 Ettol. di *liquido di concimaja* ovvero da 550 a 1500 chilogr. di *sansa di Canapa* o di *Papavero*. A Lockeren danno 500 Ettol. di *escrementi* (1)! Ad Ath e Courtray da 1500 a 2000 chilogr. di *sansa* diluita in *liquido di concimaja*. Nella Bassa Bretagna 300 a 350 chilogr. di *guano* meschiati con 900 a 1200 chilogr. di *ceneraccio*. In Irlanda (oltre il letame) danno 100 chilogr. di una miscela fatta con *Ossa in polvere* chilogr. 25, *Cloruro* (costo Lire 3,75) *di potassio* 13 (Lire 2,95), *sal marino* 22 (Lire 0,31), *solfato di magnesia* 25 (Lire 4,64) e *gesso* in polvere 15 (Lire 0,63), che in tutto costerebbe Lire 12 e cent.mi 28 per Ettaro: perciò soggiunsi oltre il letame (2) giacchè i Fiamminghi ne danno 1900 chilogr. ogni 100 di Tiglio.

472 *bis*. **Speciale menzione** si debbe alla pratica raccomandata dal TRECCO rispetto all'impiego d'umane dejezioni ossia escrementi (3).

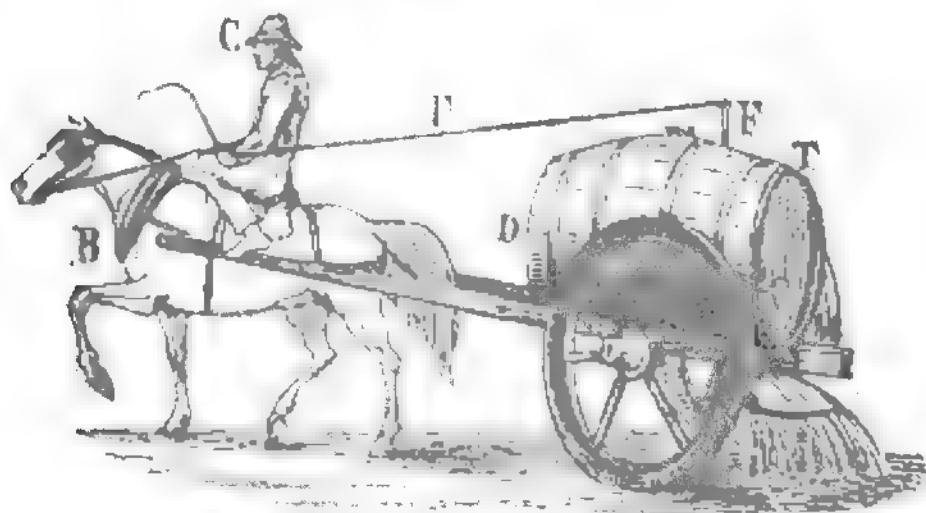
1° Circa alla fine di Dicembre si raccolgano, e si trasportino nel campo da Lino, versandoli entro una buca profonda più d'un uomo.

2° Vi si getti entro acqua per ridurli liquidi con paglie e strami facili a marcire e affatto liberi da semenze cattive.

3° All'epoca di servirsene, si versi altra acqua onde renderlo liquido sì da estrarlo con secchioni.

4° Si versa in un *navazzo* (4) meno largo del carro su cui sia collocato, onde gli operaj stando sullo spazio libero attorno al navazzo medesimo, mentre poscia il carro procede passo passo pel Lineto, con pale vi spandano sopra quel liquido concime, del quale però non precisa, il TRECCO, la quantità.

Naturalmente è operazione da farsi innanzi la semina, ed a terreno ben asciutto: forse meglio del carro servirebbe la treggia, restando in tal modo il navazzo più comodo sia da riempiere come da vuotare. Preferirei tuttavia sempre la botte, il cui disegno nella Figura 82 basterà per rammentare come

Fig. 82.

(1) Dubito in questa indicazione ed in quella del CORENWINDER, di qualche esagerazione, a meno che tali *escrementi* non siano moltissimo diluiti nell'acqua.

(2) PAYEN citato Rapporto, ed HEUZÉ *loc. cit.*

(3) TRECCO Giambattista, *Coltivazione e governo del Lino marzuolo*, VICENZA 1792.

(4) Ossia *navazza*, voce dell'uso per indicare il recipiente in cui riponesi l'uva quando si vendemmia. FERRARI, *Vocab. bolognese-italiano*.

con agevolezza e regolarità maggiore possa spandersi il concime liquido facendolo cadere quale pingue e benefica pioggia, la cui misura viene temperata dallo stesso conduttore del cavallo, a di lui talento (1).

[3] Lavori preparatorj.

473. **Profondi lavori**, quali li ho raccomandati per la Canapa, non esigerà il Lino forse del tutto, giacchè l'irrigazione lo soccorre a vegetare con lussuria, anco in terre non molto profonde (2). Non giudicherò quindi indispensabile per esso il ravagliare come per la Canapa. Ma i Lineti vangati con uno scasso di almeno 30 centimetri, offrono ricolti molto superiori a quelli preparati con replicate arature non profonde oltre 15 a 18 centimetri, comecchè ajutati da ripetuti erpicamenti per ogni verso. Certo con tali e simili numerosi lavori (3) il terreno si amminuta e rinettasi: ma la radice della pianta agente in ispecie colla sua estremità (§ 458) presto trova il duro strato che al suo prolungamento si oppone, oltrecchè dal sottile strato arativo presto si evapora l'umidità d'onde quella freschezza che la radice stessa rinviene nella porzione inferiore del grosso strato smosso dal lavoro di 30 a più centimetri.

474. **Pel Lino invernegno** *(ravagno)* si ha minore spazio di tempo pe' lavori preparatorj, e questi non godono il vantaggio dell'attiva influenza dell'inverno sul terreno lavorato. Appena si può, nella state fendesi lo stoppiajo od altro come si avvisò per la Canapa. Nell'Agosto rifendesi, e talora si seminano in quell'atto Lupini da sovesciare poi nel Settembre, nella qual epoca concimasi e lavorasi profondamente il campo per seminarvi poi tosto il Lino.

475. **Pel Lino marzuolo** *(gentile)* se succede a Frumento e simili corre l'intervallo più lungo (Luglio-Marzo) e si ponno eseguire tutti i lavori descritti per la coltura della Canapa al § 302, avvegnacchè in luogo della

---

(1) Per tutti cotesti ingrassi non si dimentichi il III CAPITOLO del LIBRO XIV.

(2) Così mentre « l'agricoltura bresciana solca profondamente a forza di bovi un « terreno tenace, la lodigiana sfiora i campi con un lieve aratro tratto da solleciti cavalli « per non sommovere le povere ghiaje sopra le quali il lavoro de' secoli ha disteso uno « strato artificiale » NOTIZIE nat. e civili su la Lombardia, pag. CIII.

(3) Nel circondario di Dunkerque, dopo un Frumento o un'Avena, fanno una sola aratura profonda 16 centim. prima dell'inverno. Tra gli ultimi di Febbrajo e i primi di Marzo, a terra bene asciutta, fanno altra aratura superficiale: dopo 4 giorni erpicano ed appianano con rotolo. All'epoca della semina erpicano per lungo e per traverso, e poi appianano onde il linseme venga sparso regolarmente.

Più lungi, alle *Grandes-Moëres*, fendono gli stoppiaj, poi in Novembre arano con profondità di 16 centim.; in Febbrajo, altro lavoro di soli 8 centim., poi erpicano per ogni verso prima della semina.

Nel circondario di Lilla, il WEYMEL arava due o tre volte dopo il trifoglio e innanzi inverno; poscia in Febbrajo, a terreno asciutto, erpicava e cilindrava più e più volte sino a ridurlo netto ed in polvere.

Nel cantone di Douai si praticano lavori appena di 8 a 10 centim. e si erpica più volte.

Nel solo cantone di Arleux si eseguiscono di 20 a 25 centim. innanzi il verno e del pari si erpica più volte onde il suolo argilloso-sabbioso si amminuti a dovere.

Se tuttavia il suolo a 5 centimetri fosse troppo fino e minuto, il lino verrebbe distrutto dagl'insetti. Così Victor RENDU, *Cult. du Lin*, Dep. du Nord.

ravagliatura si voglia star contenti di un'aratura però profonda, ovvero con miglior consiglio si vanghi il terreno. O l'uno o l'altro, ma sempre innanzi inverno (1). Nell'ultimo lavoro il terreno disponesi in ajuole di metri 1,50 a 2 circa di larghezza, distinte da solcelli, percorrendo i quali può nettarsi dall'erbacce il Lino senza camminarvi sopra.

SI AVVERTA che quando si tratta di prati vecchj, o campi trifogliati da rompere per seminarvi il Lino, vi abbonda la *Bietola pratense* dal volgo detta *Slavazza* (2) fornita di grosso ceppo di radici, che anco sotterrato dall'aratro riprende, e ricaccia le ampie sue foglie dilatandole con grave danno del Lino. Fa mestieri pertanto estirparlo col zappone, procacciando che non ne rimangano pezzetti di radice nel terreno.

SI AVVERTIRÀ poi in generale, che quando si seminarono piante da sovversciare, o quando il Lino succede a praterie stabili o temporanee, si fa un'aratura profonda in giornate asciutte d'Autunno; poi si dirompe nel Marzo ma con erpici o con lavori superficiali di guisa da non riportare di nuovo la parte erbosa delle piote alla superficie. Questi due metodi di coltura del soverscio o del prato (naturale o artificiale) meritano la preferenza sempre, perciocchè le irrigazioni non guastano, non impaludano allora il terreno, purchè però nella lavorazione preparatoria de' medesimi si abbia l'avvertenza di non fare i solchi larghi più che profondi. Il lettore non avrà dimenticato quanto esposi sulle lavorazioni (3). Ora se si supponga nella Figura 83 che la zolla A abbia quella vegetazione di piante da sovescio, ovvero di pratensi, se spingerete il vomero facendolo penetrare di guisa che la fetta da lui sollevata sia più alta che larga, essenzialmente si disporrà nella posizione della B e della C ove la parte erbacea o cotica più superficiale viene collocata diagonalmente. Che se il solco aperto dal vomero fosse più largo che profondo, le fette C e B sarebbero appieno rovesciate e il piano erboso ch'era alla superficie si adagierebbe del tutto orizzontalmente al disotto. Profondate adunque il vomero di guisa che il vostro terreno lavorato rimanga come diagonalmente spartito da quelle stratificazioni erbacee che per

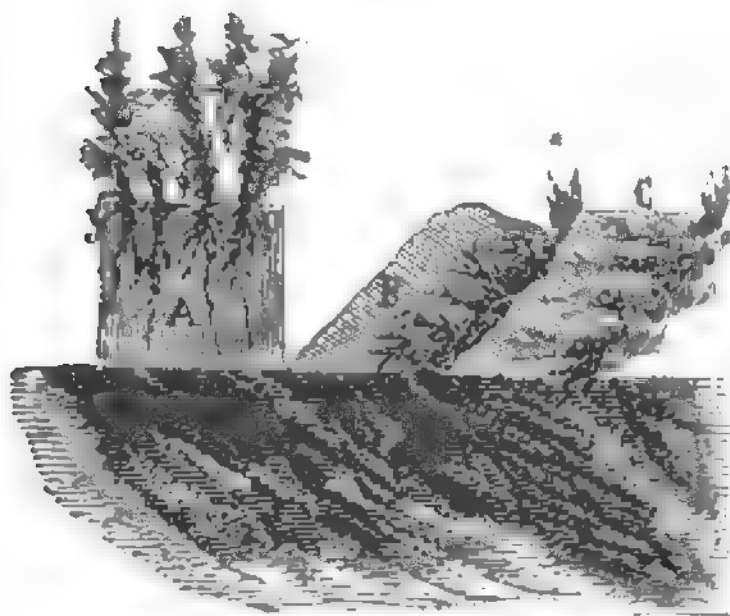



Fig. 83.

---

(1) « La sua terra una volta innanzi al verno si dee arare acciocchè le zolle per lo gelo del freddo seguente in polvere si riducano ». CRESCENZIO, Lib. III, Cap. XV.

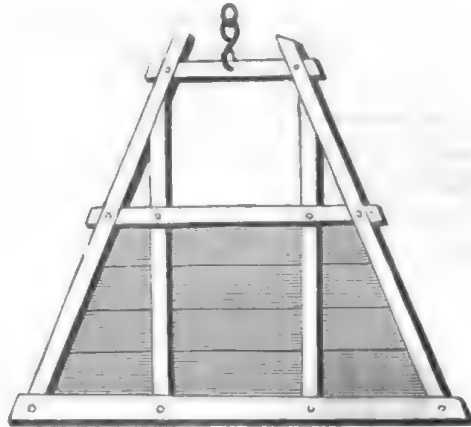
(2) MARCAROLI, *Man. dell'Abit. di Campagna*, I, cap. VII, seguendo il FERRARIO, *L'Agente di Camp.*, MILANO 1818, pag. 111-112.

(3) Nel CAPITOLO I del LIBRO XIV ricordando anche il § 188 e il CAPITOLO VII del LIBRO XVII.

sezione scorgete in B e C; allora meglio la materia vegetale decomponendosi verrà incorporandosi per tutto lo strato lavorato e l'acqua d'irrigazione non potrà inzupparlo di certa guisa impastandolo, perchè que' materiali organici ne conserveranno la divisione, e permeabilità indispensabile al lavorio delle radici; le quali inoltre a mano a mano allungandosi, troveranno sempre in que' vegetali in decomposizione, l'alimento di cui abbisognano.

Fig. 84.

Fig. 85.

476. L' appianamento del suolo si ritiene così essenziale prima della seminagione, che nelle Fiandre in qualunque modo sia stato lavorato vi si fa passare sopra replicatamente una treggia composta di tavole, ovvero intrecciata di pertiche, quali veggonsi nelle Figure 84 ed 85 tolte dal VAN ÆLBROECK. Perchè la seminagione riesca a dovere, tale deve essere lo appianamento che vorrebbero si potesse contare l'impronte de' chiodi dei ferri del cavallo trascinante la treggia o altro rotolo (1); lo che non regge quando il cavallo non passasse esso dopo l'arnese. L'ho tuttavia notato per dimostrare quanto si tenga a tale appianamento di superficie, la quale deve essere unita e solo distinta in ajuole (come al § 303 e 307 descrissi per la Canapa), mediante solcelli, opportuni anco per le sarchiature e la irrigazione.

(1) Ved. LIBRO XIV nella SEZIONE III del I° CAPITOLO.

[4] Seminagione.

477. La **quantità di linseme** necessaria da spargere per Ettaro, quando vogliasi ottimo tiglio si calcola a chilogrammi 250 per Ettaro: se poi vogliasi raccogliere molta semente, spandesi più rado e bastano chilogr. 140 (1). Oltr'Alpe, quando vuolsi il così detto Lino grosso *(Lin de gros)* ne seminano litri 227 a Dunkerque, litri 264 a Lilla; a Douai 200, e anche solo 180 litri, ed a Valenciennes poco più di un Ettolitro. Ma pel fino *(Lin de fin)* a Valenciennes pure da 422 sino a 485 litri per ettaro, e ad Hamon sino a 564; nel Belgio si eccederebbe ancora, sino a 7 ettolitri (2).

In Lombardia generalmente s'impiegano da 130 a 150 chilogr. cioè circa da 190 a 220 litri: di più pel *marzuolo*, e pel più fino (3) cioè secondo il Rèschisi sino a litri 279: e meno pel *ravagno*.

Nel Cremasco tuttavolta se ne seminò da taluno anco sino 454 litri (4) ma in generale se ne impiegano, come ho detto, secondo il Rèschisi litri 279 (5), e secondo altri sino a 250 chilogr. cioè circa 350 a 370 litri.

Del resto la semente spandesi in ragione del fine per cui si coltiva. Quindi nelle proporzioni di spazio contemplate nel § 466, s'impiegano appunto

I° per le colture da ottimo Tiglio . .	Litri	280	a 360
II° per quelle da Tiglio e Linseme . .	»	190	a 240
III° per produzione di Linseme	»	140	a 180

Le quantità minime essendo sempre pei terreni inferiori e le massime pe' più pingui, il savio economo dee regolarsi secondo la ricchezza e la *irrigabilità* de' suoi terreni.

477 *bis.* La **prova diretta** che la minor quantità di semente impiegata produce copia maggiore di Linseme e minore di tiglio, mentre accade inversamente spargendo semente in abbondanza, l'ottenne il Trecco da sperienze donde emersero questi risultati in una stessa quantità d'egual terreno;

Linseme impiegato .	misure	32 .	misure	72
Linseme raccolto nello .	»	312 . .	»	183
Lino raccolto . . .	mazzi	50 .	. mazzi	119

La doppia quantità di semente rende adunque (in pari condizioni) più del doppio di tiglio, e circa la metà meno di Linseme.

478. La **semente di un anno** l'ho per migliore (purchè sia stata ben conservata). Ma da taluno si preferisce a quella dell'ultimo ricolto, e si cerca

---

(1) Ved. § 535 del Libro X.

(2) *Si l'on vent obtenir une filasse très-fine, on sème très-épais à raison de six a sept hectolitres par hectare dans une terre très-riche.* Bibliot. rurale. Manuel de Culture, Bruxelles, 1850, pag. 214.

(3) « Piace ad alcuni a magro suolo affidare il seme (del Lino) e quanto mai fitto, acciò più fino riesca il Lino ». Columella, Lib. II, Cap. x.

(4) Griffini, *Relazione sulla coltiv. di Lino di Riga.* Econ. rur. Vol. IX, pag. 168.

(5) Ved. *Ann. di Agric.* del Peluso, Serie IV, Tom. III, pag. 60.

quella di Riga e ne dissi le ragioni (1). Sia il Linseme colto ben maturo, onde presenti bel colore castagno alquanto cupo; sia largo non troppo piatto, colla sua punta un po' arcata; sia pesante, lucido, scivolante fra le mani. Gettato sul fuoco strida e abbruci vivamente: e gettato nell'acqua dee cadere al fondo. Il Linseme di Riga, il più bello e migliore chiamasi *Puick-Zaad*, e le botti entro cui viene spedito vengono contrassegnate da due capi di quella città chiamati *Brack:* tuttavia deesi ben rinettare esso pure, ed assai volte non germoglia, onde i Belgi lo pagano a caro prezzo ma solo dopo nato. Dove però temesi che il terreno s'incrosti, spargono sul seminato tritume di paglia. Del resto il Cordier credeva che basti cambiar di luogo al Linseme perchè non degeneri (2).

Siccome il Lino seminasi molto fitto e strappasi non pienamente maturo, così nelle Fiandre, non raccogliendosi tale Linseme di Riga, lo comprano pagandolo sino 50 a 60 Lire l'Ettolitro; talora valgonsi per qualche anno di quello che riproduce, poscia nel quarto anno vendono quello raccolto a poco più di Lire 15 per farne olio e riproveggonsi di nuovo Linseme di Riga. Quelli poi che lo coltivano per trarne Linseme, citano pel migliore il seme invernegno d'Italia, e questo è voluminoso il doppio di quello di Riga.

Preparasi il Linseme con immersione nell'olio, quando si semina per ricolto soprammercato dopo il Frumento (§ 463) ed il M.... di Verona la loda siccome pratica utilissima (3).

479. L'epoca di seminare varia secondo il Lino, ed i luoghi.

Il Lino invernegno in Lombardia seminasi alla fine di Settembre (4): nel Napoletano può tardarsi oltre: però, in qualunque paese, i rigori del verno deono trovare le pianticelle vigorose e ben radicate, altrimenti si spegne. Quando si profitta del Settembre, si ha inoltre il vantaggio di sarchiarlo prima della rigida stagione. Perciò in alcuni paesi (Vic ne' Pirenei) s'affrettano a seminarlo in Agosto; ma l'anticipar tanto potrebbe riuscire fatale, correndo il rischio di fiorire innanzi inverno, onde poi ne soffrirebbe maggiormente.

Il Lino marzuolo seminasi in Primavera cessato il pericolo di brine; ed in Lombardia d'ordinario nella seconda metà di Marzo; nelle Provincie Meridionali, a buona esposizione, anco in Febbrajo. Nell'Alta Italia e nella centrale, l'epoca preferita sta fra il 19 e il 25 Marzo, onde il Proverbio — *tra lo sposo e la sposa — semina la Linosa*. Però il Trautmann consigliava saggiamente, a chi lo coltiva in grande, di seminarlo in diverse riprese perchè ora la primaticcia ed ora la tardiva seminagione trionfa, onde

(1) Ved. anco i §§ 275 e 279 del Libro XVII.
(2) Cordier, *Sur l'Agric. de la Flandre Française*, 1823.
(3) *Econ. rur.*, Vol. IX, pag. 60-605.
(4) *Libra die somnique pares ubi fecerat horas ....*
Nec non et lini segetem et cereale papaver
Tempus humo tegere ecc.
Così Virgilio ne' versi 207 a 213, Lib. I delle Georgiche, ammaestrava di seminare Lino ai 20 di Settembre. Columella dice *a calendis Octobribus in ortum Aquilæ, qui est VII Idus Decem.* Lib. II, cap. x.

l'una mal riuscendo vien dall'altra compensata (1). Generalmente però la primaticcia riesce. Nel Nord della Francia, nelle Fiandre ecc. chiamano *vecchio Lino*, *Lino precoce* ecc. quello che seminano tra il 20 Marzo e il 10 Aprile; *secondo Lino*, *Lino serotino*, quello seminato dal 15 Aprile a tutto Maggio; infine *Lini di Marzo*, i *ramati* o infrascati, comecchè seminati nella prima metà d'Aprile: e *Lini di Maggio*, i *Lini di grosso*, seminati in quel mese. In Russia la semina si fa dal 20 Maggio al 7 Giugno. In qualunque epoca si semini, ricordisi il precetto di VIRGILIO « mentre lo permette il terreno asciutto e mentre pendon le nubi » (2).

480. **Approntato il terreno**, in ajuole distinto mediante solcelli pel Lino *marzuolo*, ed in porche più rilevate per l'*invernegno*, e bene appianato conformemente ai §§ 475-76, si eseguisce la seminagione a spaglio (3) e vi si spande pollina (4), fuliggine, o anco concime liquido: poi sotterrasi il tutto con rastrelli a mano: guano e sanse l'ho già detto (§ 471) s'hanno a spargere parecchi giorni prima. Quando sia Ciel sereno giova spandere il Linseme verso sera, lasciarlo tutta notte alla rugiada e ricoprirlo di buon'ora la dimane. Si semina nella Bretagna di Francia (fitto quanto più si vuol finezza di tiglio) ricoprendo il Linseme con rastrelli, e poi facendo pigiare il terreno da donne che serrate il percorrono secondo narra l'YSABEAU (5) il quale non ragguaglia chiaramente sulla natura di quel terreno. Quasi ovunque nel *Dip.* del Nord, coprono la semente coll'erpice: taluno però ad Hazebrouck adopera la marra. Ivi pure ne' terreni molto sciolti, rastrellato il Linseme, due giorni dopo scalpicciano il campo munendosi i piedi di assicelle lunghe 30 centimetri e larghe 20.

480 *bis*. AVVERTIRÒ come il FERRARIO ponendo mente al facile incrostarsi del terreno, così dannoso al nascimento anche della Canapa (§ 511 ecc.) questo da buon pratico prescriveva invece di spargere que' minuti concj nell'atto della semina. « Tanto nelle campagne da cotica, quanto nelle terre solitamente aratorie non si deve mancare d'ingrassare tal seminerio (già eseguito del Lino) al disopra (dopo avere appianato e rastrellato) o con sterco colombino, o con letame stagionato o minuto, oppure con cenere e caligine (fuliggine) acciò in caso venga pioggia furiosa, prima che sia nato il Lino, non possa incrostare e calcare la terra ed impedire che nasca con vigore (6) ». Quantunque nelle Fiandre probabilmente tali incrostamenti accadano ben di rado stante la diversità di clima, tuttavia non pochi di que' coltivatori, la sera stessa del giorno in cui hanno compiuta la seminagione o spargono paglia sul Lineto (§ 478) o lo inaffiano coi loro ingrassi liquidi.

---

(1) TRAUTMANN, *Elem. di Econ. rur.* § 1280.

(2) *Dum sicca tellure licet, dum nubila pendent.* VIRGILIO ivi.

(3) Gli Oladesi nel seminare seguitano il solco in linea diretta, spargendo il seme colla mano destra, poi tornano indietro pel medesimo solco seminando colla sinistra.

(4) . . . . « la pollina poi è ambrosia pe' nostri colli a Lino preparati ». UGONI, *Osserv. sui Lini.*

(5) YSABEAU, *De l'état de l'Agr. en Bretagne. Journ. d'Agric. prat.* 1840. Mai.

(6) FERRARIO *loc. cit.* pag. 113, riportato poscia *ad litteram* dal MARGAROLI, *loc. cit.*

[5] Colturamento.

481. Arroncare e sarchiare giova a tutte le piante, ma pel Lino suole eseguirsi soltanto levando colle mani l'erbe spontanee fra di esso nate. Però il bravo Fiammingo, quando la pianticella è bene assicurata, mentre con una mano strappa l'erbacce, reca nell'altra uno zappettino con cui destramente smuove il terreno attorno le stesse piantine. Per questo lavoro giova sempre il farlo in giornate umide.

Notai già (1) la pessima influenza della *Euphorbia peplus* Linn. volg. *Erba calenzóla*, o *Erba diavola*, *Fico d'Inferno*, *Rogna* ecc. ch'è una specie di *Porcellana*. Gli son funeste il *Myagrum*, Dradella o Rapistro, il *Mentastro*, la Largetta o *Lolium perenne*, la Lerga ecc., e come soggiugnerò più innanzi l'*Orobanche* e la *Cuscuta*. Tutte cotali erbe infestanti, è indispensabile sradicarle; ma con pazienza, esattezza e somma cautela. Nella Bretagna di Francia 15 o 20 giorni dopo nato il Lino, le donne lo sarchiano sdrajandosi sul medesimo perchè l'esperienza loro ha dimostrato, che pesto di tal guisa vegeta più vigoroso! Così almeno narra l'Ysabeau già citato. Nel cantone d'Armentiere (Dip. del Nord) « cresciuto il Lino a 3 centim. d'altezza, fanciulli di 10 a 12 anni in « linea s'avanzano in ginocchio co' piedi calzati di tela, e strappano le mal'erbe: « le lasciano seccare in terra se fa bel tempo; se umido, le depongono in « piccoli mucchj che verso sera l'un d'essi munito di canestro porta via dal « campo (2) ». Dopo 2 o 3 settimane replicano l'operazione. Quel soppestamento mi sembra assurdo, e lodo piuttosto la pratica comune anco in Terra di Lavoro di far entrare chi sarchia ne' piccoli solchi ne' quali è diviso il campo (3) appunto per tale scopo (§ 476). Del resto, appena cominciata la fioritura, più non s'entri nel Lineto.

482. Lo **infrascamento** si pratica pe' Lini *fini* e di seconda riproduzione di Riga (§ 446) seminati molto fitti, ed ove l'umidità del clima ne faciliterebbe lo allettamento. Nel Nord della Francia per tale fatta di Lino, appena sarchiatolo, piantano in linee longitudinali a 1 metro di distanza o piuoli o forcolette di legno, su cui appoggiano rami. Così il Lino crescendo fitto e sottile, per pioggie o forti rugiade a que' sostegni s'appoggia; e quando a maturità lo strappano, su que' rami stessi lo adagiano onde non riporlo sul suolo. Ma sul ramare il Lino osserva l'Ugoni, opporsi la scarsezza del legno, e più della mano d'opera. Notai già nel § 465, come allo stesso intendimento alcuni, tre giorni dopo seminato il Lino, vi soprasseminino Erba medica, altri Formentone perchè « sostengano il Lino il quale per la debolezza sua facilmente s'abbatte (4) ».

---

(1) Nel § 807 del Libro V. Filippo Re segnala la presenza di quest'Euforbia tra il Lino, ad esso perniciosissima. Il Targioni la chiama *Euphorbia helioscopia*. Ist. bot. Tom. II, N° 680.

(2) Victor Rendu, *Cult. du Lin dans le Dep. du Nord* (1840).

(3) Pasquale, *Relazione* citata, pag. 199.

(4) Nota del traduttore Milanese al § CXXV degli *Elem. d'Agric.* del Mitterpacher:

Preferirei, se non fosse troppo dispendiosa, quella pratica raccomandata pure nel Belgio, di piantare piuoli a distanze fra loro di un metro con funicelle tese a cima di essi; ma per maggiore economia pianterei forcolette, come F F della Figura 86, elevate 35 centim. sul suolo, collocandovi sopra pertichelle P P lunghe

Fig. 86.

due a tre metri. In una giornata se ne guernisce un Ettaro, ed alla raccolta servono egregiamente tali pertichelle per appoggiarvi il Lino appena sradicato, e poscia in fin de' conti questo materiale si ricupera. Nel caso, le forcolette devono piantarsi appena fatta la sarchiatura.

[6] Governo della Vegetazione.

483. L'andazzo della stagione richiama più o meno le cure del coltivatore. Se ricorre troppo asciutta, si fa luogo alle irrigazioni (§ 465) sempre colla maggiore sobrietà. La buona semente posta sovra spugna bagnata, a buona temperatura dee germogliare in 24 ore. Dunque se il terreno ha sufficiente umidità, e la temperatura sia oltre i 10 gradi C. nasce al certo entr'otto giorni (§ 458). Lo SCHWERTZ pretende dimostrato dall'esperienza nella contea di Ravensberg, e nel paese di Juliers, doversi seminare sempre nel mattino, perciocchè il Lino seminato dopo mezzodì non fiorisca uniformemente. Io ritengo che la fioritura riuscirà più o meno regolare, secondo che il germogliamento sortì più o meno contemporaneo. Del resto la fioritura regolare non perdura 8 giorni, giacchè ogni fiore dura un giorno solo. Quando perciò il germogliamento ritarda o stenta per siccità, s'inaffia con somma cautela, e come dicono per feltramento, recando l'acqua cioè nel Lineto ne' descritti solcelli che distinguono le ajuole (§ 476) onde ivi elevandosi si spanda placidamente sui loro fianchi, regolandola di guisa che punto non degradi la superficie seminata. A vegetazione inoltrata giova sempre inaffiare nella stessa foggia e procacciare che la mantenga rigogliosa onde trarne più tiglio che seme: ma si cessi d'irrigare appena spiegata la fioritura. Conviene poi riguardarsi dallo irrigare quando la pioggia sia imminente, perciocchè cadendo questa sul Lino di recente inaffiato, talora lo fa ingiallire. Al quale proposito se la stagione si conserva piovigginosa, o suol esser tale per condizione di luoghi, convien prevenire l'allettamento collocando le pertichelle sulle forcolette (§ 482). Ai fiori succedono le capsole in numero di 5 a 10 per ogni fusto, più o meno secondochè sia ramoso: e le capsole presto allegano ciascuna da 6 sino talora a 18 semi (§ 445).

[7] Avversità.

484. Le **intemperanze meteoriche** nocciono al Lino, quanto ad ogni vegetale. I venti settentrionali lo fanno biforcare, lo rendono *theon* come dicono i Fiamminghi. I Lini *ravagni* seminati nell'Alta Italia, spesso dai rigori del verno rimangono sperperati: i *marzuoli*, se soprafatti da brine appena fuori di terra col tenero germoglio, soffrirebbero del pari. La siccità ostinata procaccia al Lino la malattia del rosso, ossia specie di ruggine. Alcune volte l'uomo stesso con intemperanza d'inaffiamenti produce effetti analoghi a quelli derivanti da stagione eccessivamente piovosa. In tali emergenze il fusto del Lino all'epoca della maturità, invece d'ingiallire, assume un verde assai cupo, in seguito nereggiante, mentre si vede nel Lineto ancora qualche fiore. Tuttociò indica *nebbiato* il Lino, e conviene sradicarlo parecchj giorni prima del sano, altrimenti peggiora ognor più, e se ne trae solo pessimo tiglio (1).

844 *bis*. La **grandine** è tale sventura da tener conto de' fatti di qualche guisa attenuanti le sue funeste conseguenze. Nel Luglio del 1804 colpì talmente il Lino di certo sig. De Claricini presso Cividale « che non fu prezzo dell'opera lo svellerlo. Però il proprietario pensò di soversciarlo in autunno per mettervi dell'Orzo » quando verso la fine del Settembre si vide dalle continuate pioggie marcito tutto il Lino sul campo, e natovene sotto, più fitto e copioso, dell'altro. A mia insinuazione (del De Brignoli) si lasciò, senza toccare il campo medesimo e nel 1805 rendè un Lino estremamente fino e lungo più di tre piedi (2) ».

485. **Malattie del Lino** sono la *Lussuria* onde l'allettamento; qualche volta la *Nebbia* o *Ruggine*, e la *Morte de' Germogli* (3). Una specie di Carbone, o Fuocofreddo così detto dal Loiset, pel quale il Lino ingiallisce e disecca immaturo, poscia annerisce, dipenderebbe secondo lui da una degenerazione cui appajono meno esposti il Lino di Riga e quello a fiori bianchi. Questo stato patologico verrebbe accompagnato dalla presenza d'una crittogama detta *Phoma exiguum*. Sarà cotesta la causa o la conseguenza? quale il modo di prevenire la malattia? Per l'altre accennate n'ho già discorso più volte e si vorrà ricordare il Capitolo della Nosologia agraria nel Libro V. Soggiace il Lino ancora ad altra malattia chiamata dai Fiamminghi *Weisverden*, specie direi quasi di *scoronamento* pel quale declina e poscia cade la testa della pianta, e dalla piegatura dello stelo esce un ramo: onde tiglio cattivo e di brutto colore.

486. Le **parassite vegetali** più dannose al Lino sono l'Orobanche e la Cuscuta. Sulla prima mi rimetterò a quanto ne dissi trattando della Canapa (§ 326 ecc.) raccomandando cioè in ispecie di sperimentare l'impiego della Fu-

(1) Sanseverino, *Istruz. intorno alla coltura del Lino*, 1771. Cap. VI.
(2) De Brignoli, *Sulla coltiv. del Lino nel Dipart. del Passeriano*. Ann. cit. Tom. VI, pag. 228-229.
(3) Ved. §§ 716, 717, 767, 768, 797 del Libro V.

liggine, e di cambiare affatto per alcun tempo l'uso delle Sanse ecc. in altre sorta d'ingrassi. In molti paesi però non compare l'Orobanche, e fa strage invece la Cuscuta. Replicate sperienze fecero conoscere che una soluzione di *solfato di ferro* (vitriolo verde) distrugge cotesta parassita (1). Ne' Lineti pertinacemente da lei infetti, se non formasse ostacolo il dispendio benchè questo *solfato* costi poco, il versarne copiose soluzioni nell'acqua d'irrigazione al suo ingresso nel Lineto infestato, sarebbe sperimento da tentare, e se mal non m'appongo da riuscire, masssime facendolo appena ne appaja qualche pianta nel Lineto.

487. **Insetti nocivi**, le *Altiche* o *pulci di terra* assalgono le pianticelle poco dopo uscite di terra (2): il *Melolonta* o *Cascamorto* le rode più adulte; qualche volta le larve della Farfalla del Cardo *(Nymphalis cardui)* le distruggono affatto. Danneggiano pure, la Talpa, e la *Grillotalpa* ne' Lineti assai pingui colle loro gallerie. E sulla Talpa, il giorno dopo la seminagione (scrivea il SANSEVERINO) s'intraprende dal capo di famiglia ad osservare le strade coperte fatte dalle medesime.... le appiana e procura d'uccidere le dette bestiuole seguendo a fare così tutti i giorni.... ognuno fa pompa della sua preda disponendo ogni Talpa uccisa su paletti sparsi pel campo, e più diligente vien considerato chi più ne uccide (3). Se non che ho già discorso più volte di tutti cotesti nemici (4) e da ultimo, quanto alle pulci terrestri ed altra simile genia, nel § 351 feci coraggio a tentare l'inaffiamento colla brenta da ingrasso, spandendo latte di calce allungatissimo sulle povere pianticelle impidocchiate.

Art. IV. Raccolta.

488. **Segnale della raccolta**, in generale, suol essere un lieve colore rossiccio, quasi principio d'ingiallimento de' fusti e delle capsole (5). Il Lino abbia una tinta giallognola ma sia tuttora un po' verdeggiante, raccomandavano gli Arabi (6). Chi aspettasse la maturità del Linseme, raccoglierebbe questo migliore, ma non compenserebbe il danno recato al tiglio. Chi vuol questo fino e perfetto, diradica i fusti appena perdono le foglie. Nelle Fiandre i fili per le battiste e merletti più fini, pare che si ritraessero da Lini lasciati maturare sino a perdita de' semi, ritenendo che di tal guisa le sue fibrille riescissero più divisibili, più forti e in pari tempo più flessibili (7). Oggi invece, appunto nelle

(1) Ved. *Incoraggiamento* del 1858 e del 1860, e *Giornale d'Agricoltura*, Vol. IV, pag. 318.

(2) Il TURRA parla di *picciolissime mosche che le rodono e di cui non si conosce miglior rimedio della pioggia*. Memoria, loc. cit.

(3) SANSEVERINO, *Istruz. intorno alla coltura del Lino* nel Giorn. d'Italia, 1771. Tomo VII, pag. 342.

(4) Ved. §§ 840, 842 del LIBRO V.

(5) « Quando il suo seme rigonfia ed ingialla » scrivea PLINIO, *H. Nat.* Lib. XIX, Cap. I.

(6) IBN-AL-AWAM, *Il Libro dell'Agricoltura*, Cap. XXII, Coltura del Lino.

(7) *Giorn. d'Italia* nel cit. Tomo. II.

Fiandre ed in Germania, raccogliesi il Lino appena terminata la fioritura: non prima, chè la fibra sarebbe molle e di poco nerbo: non dopo, chè darebbe più tiglio ma grossolano. Aspettisi adunque lo ingiallimento del fusto e delle capsole, quando si coltiva più quale pianta oleifera che come tigliosa; e pel contrario scopo, si anticipi. Se poi il Lino fosse allettato, o la stagione regnasse piovosa, torna sempre meglio affrettarsi.

489. Sulla maturità del Lino, anco il TRECCO dichiarava: Quando il campo di Lino in Giugno presenta un verde carico, lo indica non maturo: tale diviene quando quella tinta si cambia in verde scarico tendente al giallo: però questo segno valere pe' Lini de' terreni dolci, non tanto grassi, coltivati a dovere, non per quelli de' morbidi e grassi, perchè la morbidezza del campo conserva il verde alla pianta sebbene sieno cadute le foglie. Quando le foglie sono cadute per tre quarti del gambo del Lino tanto sottile, quanto grossolano, gli è maturo. Soggiugne inoltre; per cogliere il punto della maturità, cominciando circa ai 16 di Giugno (naturalmente più presto ne' paesi meridionali) si cavano ogni giorno due manipoletti di Lino uno di gambi fini, l'altro di grossi, tenendo separati quelli di ciascun giorno. Si espongono al sole senza legarli perchè non fermentino. Se dopo un giorno di sole i gambi, specialmente fini, acquistano un giallo scarico, il Lino è maturo. Nello stesso tempo si osserva lo stato de' semi entro le capsole; quando se ne rinvengono alcuni già formati ma tuttora di colore verdolino, si procede alla raccolta, perchè se si aspetta che assumano il colore castagno, il tiglio matura troppo: quel colore lo devono acquistare solo dopo che la pianta si è tolta dal campo (1).

Abbiasi pertanto molto accorgimento: perchè se strappasi immaturo, il tiglio perde in quantità ed in forza, oltrecchè rimane assai difficile da separare dal fusto, e non si trae punto di semi: se di soverchio maturo, il tiglio riesce leggerissimo, rigido e legnoso, e la semenza si perde nel campo. Che se il Lino allettato si raccoglie prima di quello tuttora in piedi, lo si fa perchè l'umidità del terreno gli reca nocumento. E il Lino grossolano strappasi prima del sottile, perchè quello è in pericolo maggiore di andare a terra in causa del peso della semenza, portando maggior numero di capsole. Dee poi sempre strapparsi asciutto, salvo appunto il caso in cui fosse a terra, perchè essendo bagnato o per pioggia o per rugiada, in tale stato soffre di più.

Se il Lino fosse asciutto, aggiugne il TRECCO, ed il terreno fosse per cadute pioggie così bagnato che le radici del Lino nello strapparlo portassero seco gran quantità di terra, si sospenda tale operazione sino a tanto che il campo s'asciughi; perchè col peso della terra attaccata alle radici, gli operaj durano gran fatica nello strapparlo: e il Lino s'imbratta: e quindi nasce una gran polvere che nuoce alle persone che hanno da lavorarlo, ed il tiglio in *Bagno* annerisce, e si raddoppia il lavoro.

490. Strappasi il Lino colla sua radice; onde se il terreno fosse assai secco, si fa precedere un lievissimo inaffiamento. Opera faticosa, s'eseguisce

(1) TRECCO, *loc. cit.*, dal § 60 al 72.

nell'ore anco di notte. Afferrasi buon pugno di pianticelle alla metà della loro lunghezza, onde lasciar indietro le più corte che raccolgonsi poi dopo, e l'erbacce cresciute fra il Lino, essendo importantissima la nettezza, ed inoltre l'eguaglianza di lunghezza nei filamenti.

Fatte due buone brancate, una per mano, l'operajo, le scuote dalla terra, le deposita nel campo in croce l'una sull'altra e prosegue. Quando abbia 1 metro d'altezza o sia sporco, si strappa a due mani, tolgonsi le cattive erbe e mettesi a terra del pari. Dopo 24 ore coteste manate dispongonle in catene. Secondo Plinio « dopo svelto e legato in manipoli, mettesi il Lino a seccare al Sole, ma in maniera che nel primo giorno le sue radici stieno volte in sù, e negli altri cinque giorni le cime de' manipoli sieno rivolte l'une contro l'altre, affinchè il seme cada in mezzo (1) ». Generalmente in Italia i manipoli si soleggiano ritti appunto colle radici in alto, spiegandoli a piramide. Invece i Fiamminghi a mano a mano lo strappano in buone brancate perchè collo stiramento non soffra, senza adagiarlo in terra lo legano in fascetti di 20 centim. di diametro che collocano in catena cioè ritti su due linee appoggiando le cime d'una riga a quelle dell'altra, allargando alquanto i piedi. Alcuni piantano piuoli P, P, con pertichette contro cui appoggiano le pianticelle strappate come scorgesi dalla Figura 87. Se il Lino fosse stato infrascato (§ 482) importerebbe l'impiego di un terzo di più di giornate d'operaj, ma certo ne occorrebbero anche di più quando, mancando di sostegni, fosse allettato, oltre al riuscire tanto men buono. Colle forcolette poi munite, come ivi consigliai, di pertichelle, non si avrebbe impedimento nè ritardo. Prima di disporlo in catena cioè legare i fascetti e dirizzarli in piedi a guisa di padiglioncini, sogliono cernere gli steli più belli e più fini, e ne compongono fascetti distinti.

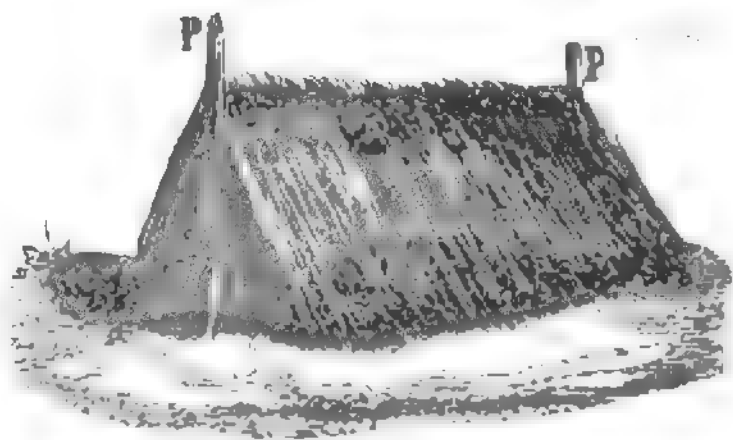



Fig. 87.

491. Riponsgonsi al coperto dopo averli lasciati in catena due o più giorni secondo la stagione, ed in mazzi o covoni di varj fascetti, di circa 4 a 6 chilogr l'uno, legati con paglia di grano non troppo stretti perchè l'acqua del macero penetri ovunque liberamente. In Germania si collocano nel campo come scorgesi dalla Figura 88 ricoprendoli con istuoje: altri ne fanno piccole biche circolari ecc: ma queste operazioni si eseguiscono dopo estratte le capsole come chiarirò poco stante. Del resto in varj luoghi del Belgio uno o due giorni dopo la raccolta staccano le capsole ed immergono nell'acqua i fascetti di Lino senza collocarli in bica.

492. In questa operazione della raccolta, giova tener distinto il Lino sottile dal grossolano, e così quello piegato a terra dal ritto. Sulla distesa poi, una

(1) Plinii, *Hist. Nat.*, loc. cit.

pioggia nel primo giorno è buona, ma nel secondo lo danneggia nel colore; e perdurando, rende meno tenace il tiglio, insudicia i fusti di terra onde poi an-

Fig. 88.

nerisce. Però, avversando la stagione, si lascia il Lino nella distesa a caselle ossia padiglioncini, perchè riponendolo umido al coperto fermenta e si rovina. Infine prima di legarlo in fascetti, si aprono bene allargando le caselle, esponendo al Sole gl'interni gambi o fusti sempre meno secchi degli esterni.

Art. V. Confezione.

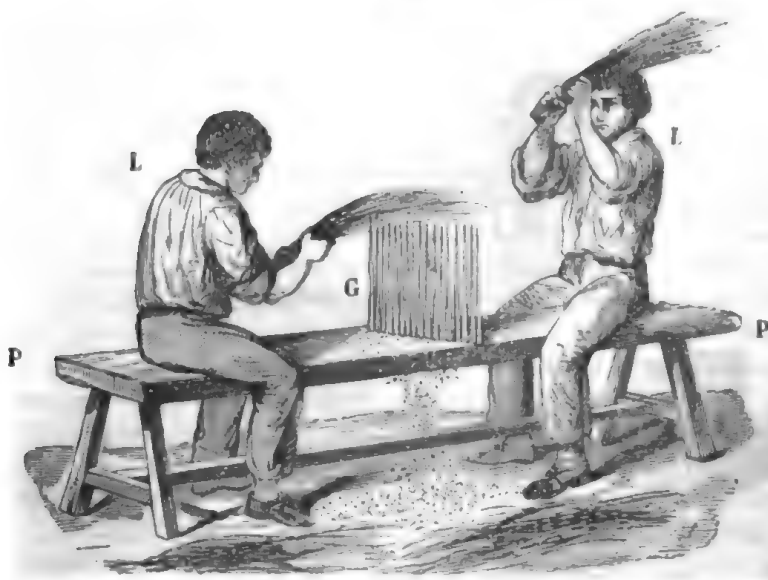
[1] Sgranellamento.

493. Lo **sgranamento** per ricavare il Linseme precede l'altre operazioni, quando questo non si sacrifica per migliore profitto del tiglio (1). Si eseguisce talora dopo aver riposto il Lino in bica (§ 490) altre volte prima. Quando si ha per principale scopo la produzione della semente, lasciandolo ammucchiato qualche tempo si perfeziona sempre meglio, purchè sia abbicato bene asciutto. Coi metodi descritti per trebbiare Colza ed altre Oleifere disgranasi anco il Lino, però più specialmente servendosi della tinozza nel modo descritto pel Papavero al § 173. Staccansi pur le capsole dai fusti con lievissime battiture su tendoni: altri le schiacciano sopra ceppi con magli, o con ispattole da lavandajo. Taluni poi, disteso in terra il manipolo di lino, tenendolo fermo col piede ne mazzapicchiano le capsole con piccola mazzuola larga 12 centim., lunga il doppio,

(1) « En Angleterre et en Écosse généralement on cultive avec profit le lin pour sa « graine appliquée à l'engraissement, tout en laissant perdre les fibres textiles; tandis « qu'en Irlande, *sur toutes les cultures non encore améliorées*, on voit plonger dans les « routoirs le lin avec sa graine, celle-ci étant négligée, pour utiliser exclusivement la « fibre textile ». PAYEN nel suo *Rapporto al Ministero sulla visita da lui fatta nella Gran Bretagna nel* 1850.

fornita di manico lungo poco meno di un metro, di guisa da non chinarsi troppo nell'adoperarla. Altri pongono il lino a brancate su tavolaccio, detto *zocco* o *desco* e colla destra mano lo percuotono e ripercuotono con mazzuola di legno detta anco *sbagolaruolo* (1) rivoltando sempre colla sinistra la brancata sino a che hanno schiacciate le capsole e staccata la buccia contenente il Linseme, il quale cade in terra davanti al tavolaccio. Comunque si faccia, l'operajo o dopo sbattuta la vetta della brancata di Lino contro l'orlo della tinozza per distaccarne i semi ed inviluppi rimasti nell'interno, o dopo averne negli altri descritti modi distaccate le capsole e i semi mazzapicchiando le vette, sottopone l'altra estremità ad un taglia-radici ordinario per reciderne le loro punte contorte.

494. Disgranasi il seme ancora, ove se ne raccolgono piante in abbondanza, recandole sopra un'aja ben unita, meglio se selciata di mattoni; e si battono col coreggiato, ovvero si trebbiano con cavalli quando si ha modo di farne grosse ajate di presso a un metro di altezza. Il miglior metodo però consiste nel disgranamento col pettine. Come scorgesi dalla Figura 89, disteso un lenzuolo o telo in terra, vi si colloca il pancone P P, lungo circa 2 metri, nel cui centro sta infisso il pettine G di denti lunghi 12 a 18 centimetri. Ciascuno dei due operaj L ed L preso un pugno di fusti e slargatolo alla cima, lo sbatte contro il pettine onde lo penetri sino a metà, indi lo tira a sè per istaccare appieno le capsole che cadono così sul telo. Rivolge poscia il fascetto per isgranarlo dall'altra parte. Occorrono 10 a 12 giornate di lavoro per Ettaro se

Fig. 89.

(1) Cogliesi quando con maturo colore ingialla: e in quel dì acciò rugiada noi tocchi, riponesi in fascetti sotto tetto: poi con mazzi di legno se ne scuote i semi. CRESCENZIO, Libro III, Cap. XV.

il Lino è secco; se alquanto immaturo, un terzo più. Fatto questo, fa mestieri schiacciare le capsole; lo che si fa con pertichelle, ovvero con mazzupicchj come ho descritto dianzi.

In Irlanda, narra il PAYEN che disgranano il Lino facendolo passare tra due cilindri vuoti giranti in senso inverso, lunghi 45 centimetri con 33 di diametro. Sette donne con questa specie di trebbiatojo, ne disgranano per più di 2500 chilogrammi in 12 ore.

Staccate e rotte di tal guisa le capsole, si ventolano e rinettansi i semi con diligente crivellatura. Da molto tempo gli Olandesi hanno ventilatori-crivelli per separare bene i granelli dai frammenti delle capsole non che da tutti i semi d'erbacce, e da tutte scoviglie eterogenee.

495. **Conservasi in Linseme** riponendolo disteso entro buon granajo in sottili strati e rimuovendolo più volte. Poscia ben secco se n'empiono barili e si turano ermeticamente. Al Wurtemberg, nel riporlo ne' barili, lo aspergono con dissoluzione di *carbonato di potassa* onde preservarlo dai tarli. Nelle Fiandre lo ripongono con paglia minuta ben netta entro cesti coperti e la paglia dopo alquanti mesi ricambiano.

Taluni infine staccate le capsole, le conservano col seme per entro.

[2] Assortimento de' fusti.

496. I **mazzetti da macerare,** se i manipoli dopo sgranellati furono riposti a strati, compongonsi dalle donne (come scorgesi nel 2 della Figura 90)

Fig. 90.

con uno o più di tali strati. Tenendo il Lino tra le due mani e pareggiandolo sul tavolo T lo legano ad un terzo dell'altezza come scorgesi in B dopo avere levati (*mocali*) gli steli sporgenti dalle due parti, coi quali poi formano altri mazzetti di differente lunghezza. Poscia disteso in terra il legame C D ben saldo, vi si dispongono sopra i mazzetti E, F, G, dove quello di mezzo sta colle cime dalla parte delle radici degli altri due: poi se ne sovrappongono altri tre in senso inverso e così sino a 12 per formare il così detto *Mazzo da bagno* quale vien composto dall'uomo 5, stringendo colle ginocchia i mazzetti, e legandolo stretto come scorgesi quello del numero 6. È inutile avvertire che cotali mazzi si formano con mazzetti d'eguale qualità e grandezza.

497. **Assortiscasi il Lino** adunque a dovere se vuolsi che maceri regolarmente; effetto difficile a conseguire quando mischiasi il più maturo col più verde, il grosso col fino, il lungo col corto, perciocchè il verde, il fino ed il corto macerano più presto del secco, del grosso e del lungo. A tal fine « le donne slegati i fasci stendano ad una ad una le brancate sulla tavola per rimondare il Lino dalla *dradella* larga, dalla paglietta e da ogni altra erba straniera. Indi separino il più lungo dal più corto, e facciano manipoli grossi quanto possono abbracciare due mani, e li leghino strettissimi con tenere il Lino medesimo ben eguale dalla parte delle radici. In seguito formino con 30, 36, o 42 di essi i fasci, ponendoli a sei a sei gli uni sopra gli altri, alternando le radici dell'uno colle cime dell'altro, e in modo che quelle restino allo infuori e queste allo indentro incrocicchiate. Questi fasci (chiamati anche *ruote*) si leghino strettamente con vinchi, onde prendano forma rotonda. Si dicono *mazzi* o *fasci di moglia* che dopo essere stati ben battuti con asse forte dalla parte delle radici, vengono destinati alla macerazione (1) ». Altri però li vogliono legati meno strettamente (§ 491). Ho pur ricordato di rinettarlo da ogni altra erbaccia (§ 490) e dopo sgranato reciderne le radici (§ 495). È controverso se convenga macerare il Lino *verde* o *secco*. Alcuni vogliono *verde* quello più fino trascelto per trarne il refe sottilissimo (o come dicono per la *mulquinerie*). Ma intanto quello da cui vogliono ricavar tiglio per far merletti lo vogliono macerato *secco*. Anzi a Courtray, a Namur ecc. macerano il Lino soltanto l'anno seguente, od anco tre o quattr'anni dopo, pretendendo il tiglio riuscire di migliori qualità quanto più i fusti invecchiarono. Ora la quistione si risolve secondo il grado di maturità cui si lasciò giugnere il Lino alla raccolta. Quando si strappò dopo caduti i fiori, e formati appena i semi in embrione, ritengo giovevole macerarlo appena colla distesa ha perduto ogni foglia.

(1) MORETTI, *loc. cit.* Vol. IV, pag. 198, tolto dalla citata Memoria dell'UGONI.

[3] Macerazione.

498. **Disgregasi il tiglio del Lino** da suoi steli, per 5 modi principali:

I° Macerazione all'aria, o Irrugiadamento;

II° Macerazione ad acqua corrente, ad acqua stagnante, o ad acqua di mare;

III° Macerazione a vapore, chimica così detta, e simili.

Taluni poi fanno congiuntamente tali operazioni, ad esempio prima la macerazione che compiono coll'irrugiadamento: altri tengono *in bagno* il Lino un pajo di giorni, poscia lo pongono com'essi chiamano in *maceratojo* cioè l'obbligano a contrarre un principio di fermento, e se non basta richiedono in concorso da ultimo la rugiada.

Sulla separazione della fibra con macchine, vuoi *Macerazione meccanica*, vale pel Lino quanto n'ho detto rapporto alla Canapa (§ 355 ecc.). Del pari non replicherò le considerazioni igieniche intorno ai maceratoj (§ 361 ecc.). Io sperava anzi con una sola linea, come fanno tanti scrittori georgici, proferire al Lettore di starsi contento, rispetto a macerazione e gramolatura, di quanto n'ho esposto trattando della Canapa. Ma la faccenda è ben altra, sì che reputo in coscienza di non dovere trapassare per sottinteso quanto dev'essere ben espresso e chiarito, cominciando anzi dalle pratiche più antiche.

499. **La pratica degli Arabi,** dopo prescritto di stendere il Lino appena strappato dal suolo in sottili strati sul medesimo in modo che le radici degli uni coprissero le cime degli altri (onde gli uccelli non depredassero i semi) di nettarli, e di rivoltarli, ingiugne di raccoglierlo alla fine dei quattro o cinque giorni in mazzetti quali possono impugnarsi nelle due mani, ossia legare con funicella lunga un cubito (metri 0,462): frullarli fra le mani onde ne sorta quanto v'ha di secco ecc. poi esporli al sole e sgranarli come si è detto. Netti dal linseme, i mazzetti s'immergono in acqua tranquilla affondandoli con pietre: dopo due giorni si estrae qualche gambo dal centro de' fascetti, si fa passare fra le dita da capo a fondo, e se la fibra si stacca facilmente dalla parte legnosa, la macerazione è compiuta. Ne dà pure indizio se cotesta parte sia spugnosa e rammollita. Constatati tali caratteri, estraesi il Lino dall'acqua, e secondo Ibn el Facel si collocano i fascetti ritti gli uni contro gli altri per una notte. Secondo altri, appena estratti lavansi in acqua pura. Dopo sgocciati, distendonsi al Sole per asciugarli compiutamente. In altro luogo lo stesso Ibn-el-Awam prescrive di lasciare il Lino, appena estratto dall'acqua, in massa tutta la notte perchè si perfezioni (1). Questa pratica coincide colla macerazione così detta dal Trecco di cui or ora dirò.

500. **La pratica de' Milanesi** era all'epoca del Crescenzio così com'e'

(1) Ibn-el-Awam, *Il Libro dell'Agric.* Cap. XXII Della colt. del Lino.

la descrive. « Quando maturo è, il cogliono, senza niune erbe frammiste (1) e in piccoli fasciuoli si lega con erbe, o paglia di segala (*siligine*) o vinchi (*vitiis*) e nel campo si secca, e quanto si può si guarda dalla piova, e massimamente quando è secco: poi recasi a casa, e riponesi sotto tetto: serbasi insino al mese d'Agosto intantochè sia soddisfatta l'urgenza del trebbiare (2). Allora il seme gli si toglie (3) e si porta all'acqua; e vi si immerga, e più volte mediante pertiche si sommerga oppure si carichi con legni ed ottimamente si bagni: vi si lasci soltanto per mezza giornata, e così ben bagnato si riporti a casa, e si collochi in un monte contro il muro sotto il coperto, coprendolo di paglia: si lasci così quattro giorni nel qual tempo si scalderà ossia si macererà: quando sia raffreddato, e divenuto tenero e leno, oppure i semi rimasti comincino a germogliare, ovvero la sua stoppa dalla carne rimossa per sè non si torce, compiuta sarà la maturazione (o macerazione). Ed allora ciascun fascicolo dividasi in tre o quattro manipoli grandi, e collo stesso legno si leghino, e nell'aja ottimamente si secchino ecc. » (4). Abbiamo pertanto una semplice bagnatura con poscia una macerazione prodotta da fermento, come all'incirca nel seguente processo.

501. La **pratica cremasca** descritta dal TRECCO, analoga all'accennata Milanese tolta dal CRESCENZIO, distingue due operazioni, *bagnatura* e *macerazione*. Quella consiste nella immersione del Lino nel Bagno ossia maceratojo ove lasciasi alquanti giorni rivoltando i Mazzi da *bagno* (§ 496) e togliendolo dall'acqua allorchè si può agevolmente scortecciarlo. Chiama poi macerazione la collocazione de' fascetti tolti dal *bagno* e collocati ritti l'uno contro l'altro come *a*, *b*, *c* ecc. della Figura 91, in quattro o sei ranghi, ben serrati e coperti cogli strati A, B e D di fascetti collocati orizzontalmente. Quell'ammasso M vien chiamato dal TRECCO *maceratojo*, e quando insinuando il braccio ignudo nel mezzo B di quel cappello, penetrando quanto si può tra i mazzetti sentesi che ha cominciato a riscaldarsi (lo che accade talora entro 24 ore, tal'altra entro due o tre giorni) si disfa l'ammasso, togliendo il cappello, cavando i mazzetti di mezzo e scostando anco gli altri abbastanza perchè col giro dell'aria si raffreddi.

Poscia i mazzetti si caricano, se fia d'uopo, sul carro per trasportarli ove si hanno a distendere in luogo erboso come fa la donna D nella stessa Figura 91, colle radici in basso, a manipolo per manipolo che trae dal mazzo da lei tenuto frattanto appoggiato al grembiule. Due giorni dopo disteso, si leva un manipoletto di gambi, si stropiccia e quando le reste o

---

(1) Chi legge in questo luogo la traduzione dello Inferrigno la quale reca *il cogliono*, senza alcune erbe, *mischiato*, non comprende di che debba essere *mischiato*, mentre il testo chiaramente prescrive *sine aliquibus herbis admixtis*. CRESCENZIO, *De Agricultura omnibusque* ecc. Basilææ MDXXXVIII. Lib. III, *De Lino*.

(2) *Donec completa triturationis necessitas*. CRESC. ivi.

(3) In alcune edizioni latine, manca l'indicazione di sgranellare prima di portare il Lino al bagno.

(4) Prosegue tornando al metodo della macerazione nell'acqua, dove prescrive di lavarlo ecc.

lisca si staccano con facilità dal tiglio, il Lino è da raccogliere. Ma d'ordinario occorrono parecchj giorni.

Fig. 91.

Lo irrugiadamento viene soltanto accennato pel caso in cui nè il *Bagno* nè il così detto *Maceratojo* avessero bastato perchè dopo la distesa il tiglio si separi compiutamente dal fusto. Dalle rugiade sul prato deesi allora compiere cotale effetto, e qualche volta occorrono a tal uopo quindici giorni. Infine condotto il Lino a casa in Fasci, dopo asciugato, vuole il TRECCO gli si accordi un riposo di otto o dieci giorni o anche più, prima di essere lavorato.

Ora de' procedimenti moderni, fra i quali l'irrugiadamento, quale operazione isolata.

I. MACERAZIONE ALL'ARIA.

502. Lo **irrugiadamento** che i Francesi chiamano anche *inserenamento* (1), si eseguisce, ove si pratica (2), distendendo i manipoli del Lino raccolto sopra qualche prato falciato di recente e ben pulito: e vi si lascia esposto all'azione della rugiada, dell'aria, della pioggia e del Sole. Però dopo la

(1) Dicono *Rorage* ou *Sereinage*, benchè ne' loro Dizionarj questi vocaboli non si trovino.

(2) In alcuni Dipartimenti di Francia, in Russia, in Boemia, in Moravia, nel Wurtemberg e in qualche parte del Belgio.

pioggia subito si rivolta, e così attendesi insino a che i fusti si schiantino senza piegarsi, e lo strato fibroso se ne stacchi agevolmente. Per facilitare il rivolgimento, sotto i manipoli ben allargati si colloca una bacchettina ed altra di sopra: così prendendo ambe le bacchettine orizzontalmente colle mani, si capovolge il manipolo agevolmente e senza intricarne i fusti tra loro. Ma vi s'impiega sempre da 30 giorni a 40. Ognuno poi comprende come di tal guisa la macerazione sia proprio opera del Cielo, e quanti giorni bisogni attendere e con altrettante notti vegliare per non patir danno da ladri od animali. L'operazione sembra più facile, meno incomoda, meno pericolosa infine della macerazione ad acqua, ove il ritardo di qualche ora può avariare il ricolto. Ma infine il tempo che s' impiega, massime se la stagione sia piovosa, la lunga opera di voltare, rivoltare, e vigilare, condannano questo procedimento; il quale poi per ultimo risultato offre una fibra molto meno tenace di quella ottenuta colla vera macerazione ben regolata. Pretendesi che l'irrugiadamento dia tiglio di più bel colore, ma questo conseguesi coll'altro più semplice e brevissimo irrugiadamento che si pratica dopo l'opera della maciulla e della scotola. D'altronde, stando alle affermazioni del FAVARCQ, riesce *snervato*, or rosso, or bigio più o meno scuro, e col migliore non si ponno filare fuorchè titoli mezzani. Questo intanto pongasi in saldo che il Lino di macero ha più nervo, di guisa che vien preferito per far le *batiste* e i merletti, e vale quindi più dell'altro (1).

II. MACERAZIONE COLL'ACQUA.

505. Le **acque per macerare**, se di *palude*, danno al Lino un color bigio onde male s'imbianca; se *correnti*, scompongono i manipoli, intricano i fusti, v'intromettono sabbie ecc.: se di *sorgenti*, risultano di soverchio crude e, come le *correnti*, allungano il periodo della macerazione. Perciò l'acque del maceratojo sieno riposate e introdotte da tempo sufficiente perchè si riscaldino dal Sole; ma sarà desso migliore se da un lato presso al fondo decorra un filo d'acqua continuo, cui supplisca, come si avvertirà nel § 505, altro filo d'acqua per riparare anche a quella consumata dalla evaporazione. Se poi macerasi in acque di *mare*, il tiglio n'esce buono, nervoso ma molto ruvido.

La temperatura dell'aqua decide della più o men lunga macerazione. Il DANDOLO da sperimenti constatò come questa duri in certa regione inversa del calor dell'acqua; e se ne conchiude (almeno prossimamente) che se a due ore dopo mezzogiorno e dopo immersovi il Lino,

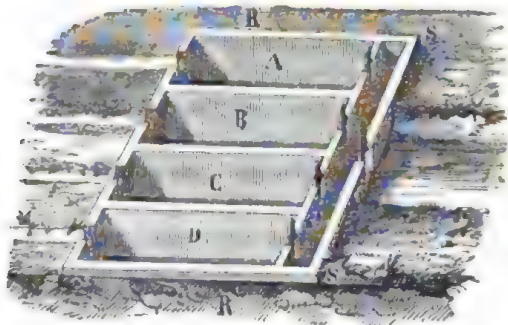
l'acqua segna da	23	a	24	gradi C',	occorrono	60 ore per la macerazione
»	20	a	21	»	»	80
»	18	a	19	»	»	100

(1) Nella Germania il Lino preparato coll'irrugiadamento « è tanto scadente a petto di quello di Cremona distintissimo per bianchezza, morbidezza e tenacità, che in commercio vale dal 30 al 40 per 100 di meno ». BURGER, *Agric. del Regno Lomb. Ven.* Cap. I, Art. XI.

a meno che qualche intemperie o fredde notti (come avverrebbe in Autunno) non ne abbassino di soverchio la temperatura. Ma dopo l'esperienze fatte colla Macerazione Americana (§ 511) la temperatura dell'acqua, perchè si compia l'operazione in 60 ore, deve essere di gradi 33 C. Ond'io stimo che i gradi constatati dal DANDOLO s'hanno da intendere in pratica per *Reaumuriani*.

I. Macerazione ad acqua stagnante.

504. Il **sommergere il Lino** in qualche rigagnolo o torrentello, assicurandolo alla ripa, forse non fu la prima usanza degli antichi coltivatori: ma piuttosto il riporlo entro fosse interne o stagni naturali, giacchè riconoscevano l'uopo o almeno l'utilità che l'acque fossero calde (1). Il maceratojo da Lino non molto differisce da un piccolo maceratojo a sassi per la Canapa (§ 372). Nelle Fiandre quasi ciascun podere ha la sua vasca murata e di capacità proporzionata all'uopo suo, giacchè la macerazione ad acqua stagnante ivi pure s'ha per la migliore. Nella Sassonia poi se ne veggono molto bene costrutti, con divisorie e tramezze, una delle quali separa l'acqua di riserbo per le altre. Dalla Fig. 92

Fig. 92.

tolta dal BARRAL, e dall'HEUZÉ riportata, si disegnano in A, B, C, D, quattro compartimenti colle loro saracinesche sia per toglierne l'acqua, sia per alimentarli col serbatojo distinto da S S. Riescirà un po' grave la spesa di costruzione, ma il comodo di que' riparti reca doppio vantaggio, vuoi per non essere obbligati a riempiere il maceratojo tutto in una volta, vuoi per separare e levare ad esempio più presto il Lino più fino, senza occuparsi dell'altro. Del resto senza pretendere a costruzione così dispendiosa, di cui però ci offerì esempio in

(1) Come si procedesse in Italia giova conoscerlo da PLINIO « . . . . i fusti del lino « sommergonsi in acqua riscaldata dal Sole, sottoponendoli con qualche peso, perchè « leggerissimi. Lo indica macerato la membrana divenuta più rilassata. Rovesciati di « nuovo, come prima, fannosi seccare al Sole. Tosto asciutti battonsi sopra una pietra « con maglio da stoppa *(stupario)*. La parte che fu prossima alla corteccia chiamasi « stoppa, la peggiore del lino, soltanto atta a far lucignoli delle lampade: però essa « pure si scardazza con pettini di ferro sino a che ogni membrana si scortecci. La più « intima dà il lino più bianco e più morbido..... le lische servono a fornelli ed a forni ». PLINII, *H. N.* Lib. XIX, cap. I.

grande il maceratojo da Canapa di Aci-Reale (§ 373) si procacci tuttavia di soddisfare alle condizioni seguenti.

505. Il maceratojo da Lino, I° sia nel podere o almeno poco lontano (1): II° nè scavato in terreno ocraceo o ferruginoso, chè il Lino coutrarrebbe colore rossigno malagevole a fare scomparire; III° sia di ampiezza tale che il volume d'acqua corrisponda al doppio di quello del Lino sommerso: se eccedesse, prolunga troppo il periodo della macerazione: se fosse troppo scarso promuoverebbe un fermento precipitoso; IV° sia così profondo che volendo riporvi il Lino in piedi, stia tutto sommerso pur rimanendo circa 30, o 40 centimetri discosto dal fondo; V° riceva un filo d'acqua durante la macerazione, tale da bilanciare il consumo d'acqua che si evapora, e di quell'altro filo d'acqua che dee in pari tempo eliminarsi per un foro al fondo della parte opposta. L'acqua che entra, giunga sempre così placida e parca da promuovere un moto lievissimo nella superficie di quella esistente nel maceratojo, e non mai intorbidarla.

Non occorrono pali, nè guide, nè stanghe. Taluni in Olanda lasciano che il Lino galleggi, rivoltolandolo però tutti i giorni. Altri lo affondano con tavolacci e pietre sovrapposte. A Lockeren caricano e stratificano i manipoli con fango: e pretendesi, perchè il Lino non annerisca! (2).

Del resto in Lombardia il maceratojo consiste spesso in una vecchia fossa profonda 2, talora 3 metri; nella quale dal lato superiore entra un po' d'acqua da una luce di circa 25 centim. quad., mentre dal margine superiore dalla parte opposta n'esce pur del continuo per una luce alquanto minore: così cambiasi in certo modo quel velo superiore d'acqua onde non si carica di materie putride galleggianti e non scema di livello; perchè quanta se n'evapora vien compensata dalla maggior quantità d'acqua entrante a fronte di quella che sorte. La capacità di queste fosse maceratoje varia da 150 a 300 metri cubici. Quella piccola corrente tempera e previene una fermentazione eccessiva.

506. Pratica comune di affondamento è questa. Appena divelto il Lino recasi al maceratojo. Immersi i fastelli o manelli nell'acqua orizzontalmente a strati senza comprimerli, que' di sopra galleggiano sino a che non hanno assorbito tant'acqua ne' loro tessuti da sommergersi. Li rivoltano e risciacquano due volte al giorno, affinchè tutti riescano egualmente bagnati. Dopo due giorni, se tutti i fasci si mantengono sott'acqua, se n'estrae alcun manipolo. Se i fusti si rompono anzichè piegarsi, e se il tiglio separasi facilmente, la macerazione è bastevole. Si estraggono allora dall'acqua e dispongonsi sovra uno strato di paglia, in mucchi, collocandoli circolarmente sì che le vette rimangano nel centro e le radici all'infuori. Comprimonsi cotali biche con grossi tavolacci e tutto con paglia si ricopre onde si promuova un po' di fermentazione. Questa si lascia perdurare due o al più tre giorni: poi tolgonsi i manipoli, slegansi e

---

(1) Gl'inconvenienti di non possedere il maceratojo necessario, vennero già segnalati nel § 78 del LIBRO VII sia per la coltura della Canapa, sia per quella del Lino.
(2) Ved. HEUZÉ, *loc. cit.*, pag. 36.

si collocano in piedi allargandoli a piramide perchè rasciughino (1). Altri invece, appena sviluppasi un po' di fumo dai mucchj, li disfanno. Tutto questo processo varia dunque ben poco da quello Cremasco descritto al § 501 secondo il TRECCO.

Altri appena immerso il Lino lo caricano di tavole o di pietre, e gli Olandesi col sedimento tolto dal fondo del maceratojo (§ 505). Nelle Fiandre, dopo collocate le pietre, coprivano pure la massa con melma e foglie d'ontano che imprimono al Lino un colore argenteo-azzurrognolo. Ciò gli dà tinta cenerognola cui parrebbe preferibile il colore bianco o un po' giallognolo de'nostri Lini: però i loro così trattati, imbiancavano meglio, e ne componeano tele di color più vivo delle nostre (2). Comunque sia, si carica di guisa da non toccare il fondo. Se il Lino è buono, calda la stagione, e l'acqua di buona qualità, in 3, o 4 giorni la macerazione si compie, mentre in diverse condizioni non bastano gli 8 ed i 12. Per accertarsene, pigliano alcuno de' fastelli presso al fondo, perchè macerano più presto dei superiori. Se il tiglio si stacca facilmente dallo stelo, e questo non piegasi, ma rompesi e scroscia rompendosi, allora si estrae il Lino dal macero. Poscia lo lavano e lo distendono su terreno un poco erbeggiante, e lo rivoltano ogni giorno, per 7 sino 12 giorni secondo la stagione fino a che divenuto sia *asciutto* affatto, *bianco*, e *morbido*. Dopo ciò lo raccolgono in manipoli di nuovo bene assortiti per *lunghezza* e *finezza*.

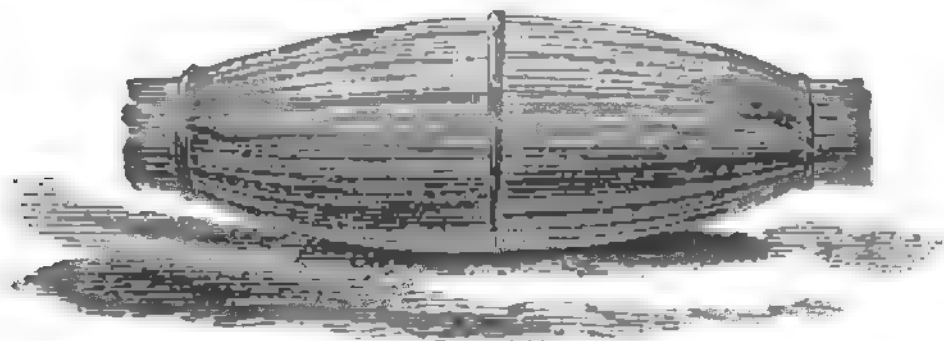
507. **Sommergesi il Lino** in altri paesi in grossi manipoli disposti verticalmente colle cime in alto, tenuto ritto mediante legature o pertichelle, e tuffato nell'acqua mediante tavolacci o pietre. Disapprovano molti il collocarlo orizzontale pretendendo che le cime macerino più difficilmente e quindi, se disposte ritte come si è detto, si troveranno nello strato d'acqua superiore il quale essendo il più caldo provoca più presto il fermento necessario. Se il Lino venne affondato appena raccolto ne' termini accennati nel § 486, contenendo ancora la sua acqua di vegetazione, se ne caverà tiglio più bello che se sommergasi troppo seccato al Sole. Riconosciuto coi descritti indizj sufficiente la macerazione, sciolgonsi i manipoli, si lavano, e tolti dal maceratojo, distendonsi radi su luoghi vestiti d'erba cortissima, colle radici dalla parte del vento dominante: così lasciansi parecchi giorni rivoltandoli più volte onde la rugiada ne compia di certo modo la macerazione e finchè sieno ben secchi. Quella disposizione però entro il macero in manipoli verticali, viene oggimai abbandonata. In fatti in tale posizione l'acqua non ristagna entro il Lino quanto nella orizzontale nella quale la ritiene molto meglio, scolando invece rapidamente nella verticale.

507 *bis*. La **pratica delle Fiandre**, ne' migliori paesi da Lino (*Manheim*, *Archis*, *Feuin*, *S. Amand* ecc.) si vale di maceratoj lunghi 40 e più metri in forma di vasche rettangolari larghe 4 o 5 metri, profonde 3 a 4, scavate presso la Schelda d'onde traggono l'acqua. Ad una loro estremità, una bocchetta quadrilatera di 12 centimetri di lato la riceve mentre sorte da eguale bocchetta

---

(1) POLLINI, *Catech. agr.* Cap. XII.
(2) Ved. *Mem.* II^a *sul Lino* nel citato *Giorn. d'Italia*, Tom. II, pag. 50.

all'altra estremità. Il Lino legato in manelle è aggiustato in covoni, ma disposto in modo che le punte degli steli restino serrate in mezzo, e i gambi al di fuori. I covoni foderansi di paglia d'avena avvolta intorno nella grossezza di 10 centim. legati forte all'estremità ed in mezzo, onde conservare la seta del Lino e fargli acquistare il colore d'oro rilucente . . . . . Adoperando paglia di grano, questa non lo rende così bello e lucido. Legando i covoni l'uno presso l'altro ne formano una *madiata* larga circa 2 metri e lunga 10: la caricano di ciocchi (*ceppi*) di noce onde il Lino resti sotto la superficie dell'acqua circa 18 centimetri, rimanendo sul fondo del maceratojo circa 2 metri. Lasciano galleggiare così coteste *madiate*, e andare ora da una parte ora dall'altra a seconda del vento, intantochè aperte le descritte bocchette l'acqua scorre continuamente. Occorrono circa 15 giorni prima che il Lino sia macerato bene (1). Si visita; e se flaccato lo stelo, la fibra si stacca dal legno in tutta la sua lunghezza, ed il parenchima è distrutto, levasi e mettesi ad asciugare in piedi sul prato, per riporlo ne' granaj e lavorarlo poi a suo tempo. Si noti in primo luogo che i loro covoni hanno la forma disegnata nella Figura 93, e quanto sia previdente quel loro rivesti-

Fig. 93.

mento di paglia. Ancora quel lasciarli vagare per l'acqua, fa che questa meglio si rimuti per entro i covoni medesimi. Se l'acque s'intorbidano, chiudono le bocchette; ma se l'acqua del maceratojo dovesse rimanere stagnante più di 14 o 15 ore, preferiscono estrarne il Lino quale si trova ed asciugarlo per rimetterlo poscia in tempo opportuno e con eguali cautele nell'acqua, onde compiervi la interrotta macerazione. In questo caso però il Lino non guadagna nè in bontà nè in bellezza, ed il coltivatore soffre un aumento di spesa. Infine non si fa motto d'irrugiadamento nè di macero nel senso descritto al § 501: tuttavia notavasi che i Lini macerati vengono (come s'è detto) riposti ne' granaj; e solo dopo esservi rimasti ammucchiati e fermentati alquanto di guisa da renderne le fibre sommamente divisibili, passano alla lavorazione (2).

508. La **perdita in peso** fatta dal Lino nel macerare, si valuta in modi assai diversi. Veggo ad esempio questo risultato del SAMBUY:

Peso del Lino non macerato . . .	Chilogr.	460
» dopo macerato e secco	»	280
	Perdita Chilogr.	180

(1) Non si dimentichi che parlasi delle Fiandre.

(2) Ved. *Metodo di coltiv. i Lini . . . . . nelle Fiandre*, fatto pubblicare dalla Cam. di Commercio del Dip. del Mincio. MANTOVA 1808.

Ma questo Lino avea sofferto di grandine appena sviluppato (1) e forse fu pesato appena strappato, mentre altri nol macerano in verde e lo lasciano prima seccare al Sole. Cotesta perdita pertanto quasi del 40 per 100, se il Lino si maceri secco non deve eccedere il 20, o 25 come d'altronde s'indicò al § 455.

II. Macerazione ad acqua corrente.

509. In **due diversi modi** si macera coll' acque correnti. O vi si sommerge il Lino, con vincoli e ritegni che loro impediscano di trascinarlo: ovvero l'acqua stessa vien condotta in fossa o recipiente (fuori del suo letto) per trascorrervi entro rinnuovandosi continuamente. A quest'ultimo fine in Sassonia pure costituiscono maceratoj a 3 compartimenti C, D, E, siccome scorgesi nella Figura 94. L'acqua entra per A e sorte per T. Così, volendo, mercè

Fig. 94.

le saracinesche di cui è fornito, può tramutare in maceratojo ad acqua ristagnante, salvo che la piccola corrente A trovi uno sbocco laterale per isfogare in T senza più passare pel maceratojo medesimo. In tali recipienti si opera come in ogni altro, salvochè l'acqua correndo e cambiandosi totalmente del continuo, la durata dell'operazione si protrae quasi del doppio che nell'acque ferme.

Nella Livonia compongono il macero mediante 5 o 6 fosse scavate in piani sottoposti l'uno all'altro. La più elevata riceve l'acqua corrente, d'ordinario di sorgente, e la trasmette all'altra immediatamente sottoposta, e questa alla terza e così sino all'ultima più bassa da cui sgorga di seguito. Il fondo di ciascuna è di sabbia o anche selciato.

510. Lo **affondamento** in correnti acque libere, si opera in due modi;

I° Come nelle Fiandre, si riuniscono in circolo molti covoni tutti ritti per un verso, e cerchiasi di certa guisa cotesta massa (ch'e' chiamano appunto ruota) con due legami, circondandola tutta di paglia di cereali, onde il Lino non tocchi mai il fondo della corrente. In questa immergono cotale *ruota*, colle radici in alto, mediante pertiche colle quali ogni giorno la rivoltano

(1) Sambuy, *Nota sull'esperimento ..... di Lino* après-tonne. *Econ. rur.* Vol. VIII, pagg. 167-168.

ciascuno de' 12, 15 o più giorni necessarj, secondo la varia stagione, per macerarla. Dove l'acqua scorre assai rapida, oltre l'uopo di più saldi ritegni, ne soffre il tiglio uscendone ruvido, spesso di colore non bello, e forse in minor peso. In Irlanda collocano il Lino a più strati alquanto inclinati: poi coprono la massa con giunchi cui sovrappongono uno strato di piote. Volendo usare questa pratica, si pongono i fascetti a larghi strati ben legati fra loro con vinchi, attaccandoli a piuoli fissi nell'alveo della corrente, e raccomandati con corde a pali fitti nella sponda. Compiuta la catasta di fascetti, si copre con uno strato di paglia soprapponendovi tavole e pietre.

II° S'impiegano grandi cassoni a pareti d'ingraticolato di metri 1,30 a metri 1,40 d'altezza, capaci di circa 120 fascetti di Lino di 30 centimetri di diametro, che vi si entromettono ritti, coprendoli di paglia con sopra tavolacci o pietre. Poi s'immergono nella corrente, assicurandoli con corde a pali conficati nella ripa. Per alcun tempo galleggiano, sino a che imbevutosi d'acqua il Lino, s'affondano. Al momento opportuno si tirano a riva i cassoni e se n'estrae il Lino macerato.

III. Macerazione a Vapore ecc.

511. La **Macerazione Americana**, ossia macerazione ad acqua calda a mia stima, anzichè a vapore, così descrivesi dal Payen. In elittici cassoni o tini (1) entro i quali ripongonsi ritti i fascetti di lino, coperti con ingraticchiato di legno affinchè non emergano, e poscia riempiuti d'acqua, mediante doppio fondo pertugiato introducesi, aprendo una chiavetta o *rubinetto*, il vapore. In 18 a 20 minuti, l'acqua si riscalda a 28 gradi e appena raggiunti i 33, chiudesi il *rubinetto* del vapore. Comincia un fermento acidulo, sviluppo d'acido carbonico o più innanzi d'idrogeno solforato, intantochè, se mantengasi il calore dell'acqua a quel grado, in 60 ore si ha il Lino macerato (2). Quindi estrattolo da quel vagellone, introducesi in un turbine ad aria, ossia macchina *idro-estrattrice* ovvero *idrofuga*, la quale colla sua forza centrifuga in 2 o 3 minuti gli toglie tutta l'acqua che lo inzuppa, ponendolo poscia nella stufa, o esponendolo al Sole, onde compiutamente si secchi.

Cotesta macerazione inventata dallo Schenk in America, oltrecchè ivi ed in Inghilterra, viene pure applicata a Lilla.

In Inghilterra, estratto il Lino dai tini, sottoponesi all'azione di quattro cilindri sotto un getto d'acqua, per pianarlo e lavarlo: operazione da fare quando il Lino è asciutto secondo il Casier, perocchè nello stato umido la fibra troppo s'affievolisce.

---

(1) Hanno metri 4,55 di diametro maggiore, e metri 3,25 di diametro minore: altezza metri 1,30. Capacità, circa 1500 chilogr. di Lino in fusti.

(2) Se l'acqua fosse *selenitosa*, occorrono 90 ore.

512. Le **soluzioni alcaline ed acide** impiegate secondo i procedimenti del TERWANGNE (1), del CLAUSER (2), del BLET (3), ed altri, non diedero sinora, secondo l'HEUZÉ, risultati pratici tali da tenerne conto (4). Del pari rimemorerò appena come taluni in Olanda macerino il Lino nella fanghiglia (§ 505).

Il metodo del ROUCHON vuolsi più economico e spedito dell'Americano. Immergesi il Lino in vagelloni ripieni d'acqua acidulata mediante soluzione di *acido solforico*, fatta nella proporzione di 1 litro d'acido per 400 d'acqua. Vi si lascia 6 a 10 ore, poi estrattolo disponesi sul terreno ritto in pile, e in questo stato ogni sei ore s'inaffia con acqua pura. Dopo un giorno s'immerge di nuovo nel bagno acidulo, collocando in fondo al vagellone quello che la prima volta stava sopra. Di nuovo dopo alcune ore d'immersione si estrae, collocasi in pile e inaffiasi come dianzi. Si ripete l'operazione una terza o quarta volta se fa d'uopo, sino a che la fibra si stacchi, come richiedesi per la macerazione ordinaria. Lavasi in acqua leggermente alcalina, o in debolissimo ranno, e distendesi esponendolo a quell'irrugiadamento descritto al § 502, onde la filaccia immorbidisce e s'imbianca.

Infine l'uso del VAPORE diretto, secondo il sistema del WATT, di cui inondasi il Lino anzichè immergerlo nell'acqua calda, venne sperimentato e poi quasi affatto abbandonato.

[4] Imbianchimento.

513. **I diversi modi di macerazione** tolgono alla fibra la materia colorante ma non di guisa che si offra bianco quanto dall'uso o dal Commercio si richiede. Taluni perciò gli procacciano cotale imbianchimento colla suppletiva esposizione alla rugiada, come nel procedimento descritto al § 502 (5).

Altri immergono il Lino in una dissoluzione di *sotto-clorato di magnesia* operazione cotesta da farsi al tiglio già scotolato, e non al Lino in fusto.

514. **Per imbiancar le tele,** nel Settentrione in ispecie, s'impiegano da 80 a 90 giorni: quindi render bianco il Lino prima di consegnarlo all'industria, offre vantaggio considerevole per venderlo meglio. Ma nel fatto, cotale imbianchimento preventivo non basta: laonde questa fattura pel coltivatore si limita nel procacciare al Lino quel colore di greggio a tutti notissimo. Però cotale color greggio s'accosta sempre più al bianco quanto maggior cura si

---

(1) L'acqua riscaldasi col vapore, e si aggiugne creta per saturare gli acidi, e polvere di carbone per assorbire i gas putridi.

(2) Pratica affatto abbandonata.

(3) Si mescolano 5 chilogr. d'urea bianca con 500 d'acqua entro vasca situata in camera chiusa scaldata a 25 gr. C. e vi si lascia il Lino immerso per 24 ore.

(4) HEUZÉ, *loc. cit.*, Tom. II, pag. 41.

(5) Ne' contorni di Lockeren ricavano 20 a 30 lire di fitto per ogni Ettaro di prato ceduto in primavera per 30 a 35 giorni a tal uopo.

pone nell'operazione seguente, non dimenticando che, come si avvertì nel § 455, lo *imbianchimento* fa perdere in peso circa il 10 per 100.

[5] Soleggiamento.

515. **Ben secco sia il Lino** prima di sottoporlo alla lavorazione. La quale consiste nello *acciaccamento:* poscia chi opera solo il *maciullamento*, chi soltanto la *scotolatura*, chi solo il *pettine*. I migliori coltivatori *gramolano* e poi *scotolano:* e, se ne conoscon l'uopo, ripassano da ultimo al *pettine*. Ne' Paesi Bassi prima di tutto, avendo stanzoni con adatte stufe o caloriferi da ciò, vi seccano il Lino ben bene, perciocchè tanto il riporlo a tale effetto in forni prima riscaldati, quanto lo appendere i manipoli a pertiche o funi e accendervi fuoco sotto, sono pratiche pericolose e riprovevoli. La spesa dello scaldatojo vien compensata dalla più spedita gramolatura, e dalla possibilità di eseguirla anco a stagione piovosa, operandola nello stesso stanzone di asciugamento, purchè vi abbia tale accesso l'aria da portar via la polvere molto irritante sollevata dal maciullamento, cui sottopongono il Lino caldo tal quale il traggono dalle stufe, delle quali il nostro Sole d'Italia ci fa senza dispendio le veci.

516. **La distesa al Sole** si fa dunque prima di sottoporlo alla lavorazione, come per la Canapa (§ 384) e come, senz'altre parole, scorgesi dalla Figura 95, formando tanti padiglioncini colle radici a terra. Però questo fanno

Fig. 95.

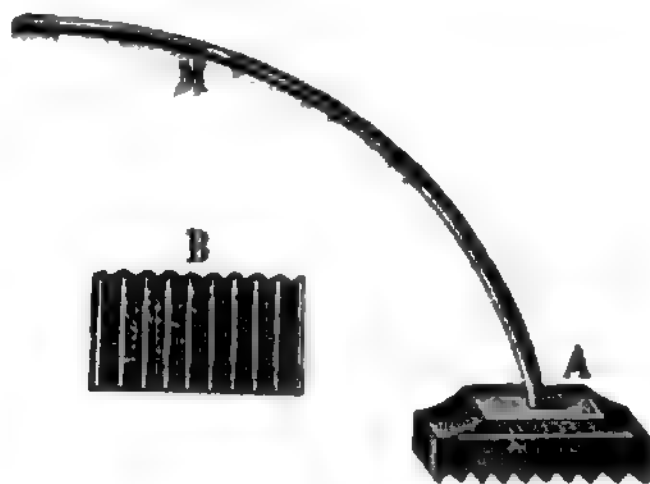
anche per iscopo d'imbianchimento, onde procacciano di allargare bene i fusti del Lino, di guisa che ciascuno « sia atto a ricevere la rugiada ed i raggi del Sole . . . . . e si lascia così ne' prati disteso per 8, 10, o 12 giorni e notti alla discrezione del Cielo e del tempo: e quando entro tale periodo di tempo non piove, il Lino riesce sempre più bianco: piovendo però, non perde

altro che il colore, e rimane la sostanza nel suo giusto essere » (1). Si raccoglie poi asciutto ed in giorno sereno, in fasci colle radici tutte volte per un verso, senza legarli dovendosi procedere alle seguenti operazioni.

[6] Acciaccamento e Scavezzatura.

517. L' **assortimento** e lo **acciaccamento** precedono l'opera della maciulla (2). Quello, se non fu fatto (come raccomandai nel § 494) prima della macerazione, o se nel procedimento di questa il Lino venne alquanto scompigliato, prima di presentarlo alla spatola, o alla gramola, fa mestieri eseguirlo accuratamente. Nol facendo, e l'*acciaccamento* e il *maciullamento* si compion male, onde la manella di Lino lavorato non ha pregio. Però, anche per separare gli steli rotti, corti ecc., taluni lo ripassano al pettine rappresentato dalla Figura 89 nel § 494. Inoltre lo stendono poscia sovra aja e lo acciaccano col mazzuolo A della Figura 96, la cui superficie inferiore, come appare

Fig. 96.

M
B
A

in B, ha scanalature prismatiche. Mediante il manico curvo M percuotesi e dirompesi la manella o manipolo de' fusti di Lino, voltandolo quando è acciaccato da un lato per batterlo pure dall'altro: e dipoi scuotendolo perchè ne cada la lisca.

518. Questa **pratica cremasca,** descrivevasi dal SANSEVERINO. Preparato il tavolaccio o *desco* D, con funicelle sovrapposte di traverso fermate da una parte con chiodo, o penzoloni con un peso C all'altra estremità, come scorgesi dalla Figura 97, tengon saldi con esse i manipoli slegati di Lino

---

(1) SANSEVERINO, *loc. cit.* Cap. VIII.

(2) La lavorazione, così descrivevasi dal CRESCENZIO. E quando secco sarà, allora si percuote con mazzi di legno, acciò la sua carne si dirompa. Poi al sol caldo si pone: e quando sarà scaldato, rinvolto ne' panni caldi si ponga in casa al coperto, e statovi per alquante ore sia gramolato...... se il tempo sarà umido, con molti panni scaldato al fuoco si prepara alla gramola, e con ispatole la mondificazione si compie. CRESCENZIO, *loc. cit.*

distesi sul *desco* medesimo: più donne, le une da una parte, l'altre dall'altra, con mazzuoli di noce B, B, li battono ed acciaccano i fusti rivolgendoli e riunendoli onde tutti si infrangano.

Fig. 97.

[7] Spatolatura (1).

519. Spatola e pettine, senza gramolatura, usano taluni (2), colla seguente pratica cremasca descritta dal SANSEVERINO. Dopo acciaccato il Lino nel modo descritto nel § **517**, coll'apparecchio chiamato *cavallo* disegnato nella Figura 98, sul tavolo verticale A, posto a traverso il manipolo di Lino con tutte e due le mani si termina di rompergli tutta la lisca come addita la Figura stessa, lo che si compie anche colle sole mani confricando pugno con pugno. Poscia preso colla mano sinistra lo stesso manipolo per una estremità, e

---

(1) *Spatola* è vocabolo italiano e denota strumento adoperato dagli Speziali. Ma in Agricoltura esprime quello onde precisamente stigliasi il Lino dopo acciaccatolo, per istaccarne affatto a far cadere la lisca. Questo servigio lo rende pure la *Scotola*, ma viene usata invece dopo il maciullamento.

(2) La lavorazione del Lino, fatta dagli Arabi consisteva nel batterlo a manciate con bastone di quercia lungo e liscio, o con qualche cos'altra d'analoga, sovra pietra egualmente liscia, con molta energia sino a che la manciata fosse divisa o infranta compiutamente. Poi fregavasi tra le due mani; e infine si facea cadere ogni scoviglia legnosa, battendola con istrumento ben noto (forse una spatola). IBN-EL-AWAM, *loc. cit.*

appestatolo contro quel tavolo del *cavallo* nel modo espresso dalla Figura 99, impugnata colla mano destra una spatola per lo più di noce, percuotesi il

Fig. 98. Fig. 99.

manipolo con colpi dall'alto al basso, mentre colla sinistra rivolgesi per ogni verso. Spatolatolo a dovere, prendesi con ambedue le mani bene stretto, e si fa passare pel pettine fisso nello stesso apparecchio come scorgesi dall'altra Figura 101, e ciò sino a tanto che sia ben purgato dal capecchio: indi presolo dall'altro capo si replica lo stesso spinacciamento. Ciò fatto legasi tre dita distanti dal capo. Tutto questo chiamasi fare il *Lino di grosso*.

Fig. 100.

Per far poscia il *Lino di sottile*, in vece di quella di legno, prendesi, come appare dalla Figura 100, una spatola di ferro che impugnasi colla mano destra, e colla sinistra tiensi ben fermo il manipolo sul tavolo del *cavallo*, lasciando penderne poco alla volta su di esso, tenendo il resto sul braccio. Intanto con maestria si spatola con leggeri colpi onde le fila non si rompano. Quando bene spatolato, di nuovo presolo

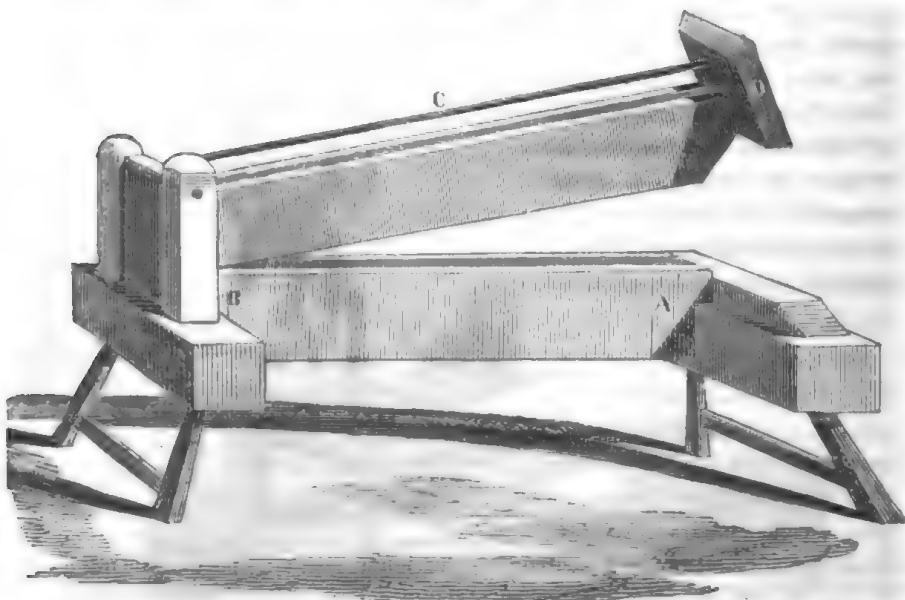
con ambe le mani si ripassa al pettine (Fig. 101) or da un capo all'altro, continuando sino a che veggasi ridotto a quella finezza necessaria per venderlo.

Fig. 101.

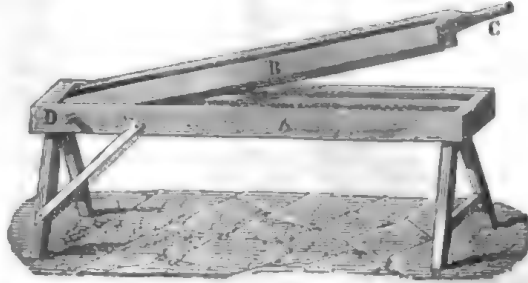
Giova però confrontare questa pratica col recente metodo descritto più innanzi al § 522, avvertendo che sino dal 1809 stimava l'UGONI che lo scapecchiare il lino con tre sorti di spatole, due diverse di legno ed una di ferro, dovea scapezzare molte fibre del Lino e cangiarlo in molta stoppa, la quale poi separata con ferrei pettini lasciava appena una metà, spesso due quinti ed anche meno di Lino buono da filare (1).

[8] Gramolatura.

520. Maciullasi il Lino allo incirca come la Canapa senza l'uopo però di *scavezzatura* preventiva. Taluni tuttavia con mazzi schiacciano i fusti del Lino su panconi prima di passarlo alla gramola (§ 517). Questa da molto tempo ha la forma di quella da Canapa. Ma la Figura 102 ci mostra il disegno di antica

Fig. 102.

(1) UGONI, *Osserv. ecc. sul coltivare il Lino*. Ann. Tom. II.

gramola Olandese, i quali considerando giustamente che ogni maciulla agisce con più forza in A che in B, gramolano sempre il Lino in B per non indebolire troppo, o troncare anco le fibre. Quest'arnese è rimarchevole per la sua forma, e pel pezzo solido D destinato ad impedire che le lingue superiori non discendano troppo abbasso. Più moderne maciulle nelle Fiandre ed altrove costruisconsi colla foggia della doppia maciulla da Canapa, quale la si scorge nella Figura 103 ove si rappresenta con due lingue, mentre ne hanno pure con tre per l'affinamento.

Fig. 103.

Con due o tre colpi della gramola i fusticelli del Lino si frantumano ancorchè non fossero stati acciaccati: però dopo questa operazione la maciulla eseguisce lavoro migliore, più spedito, meno faticoso e meno violento pel tiglio.

[9] Scotolatura.

521. **Spinacciare** o **scotolare** il Lino costituisce l'operazione necessaria dopo il maciullamento, e sta nel batterlo dall'alto al basso per tutta la sua lunghezza onde la fibra rimanga pura da ogni minimo frammento di lisca. L'eseguirlo mediante spatola, specie di sciabola stretta e con orli o lati diritti, poco rinetta il manipolo di Lino nel suo centro, e l'offende invece all'estremità onde ne viene più stoppa. Gli Olandesi adoperavano il congegno rappresentato nella Figura 104 la cui vista esime da inutile descrizione. Collo-

Fig. 104.

cano la manella di Lino a cavallo dell'incavo A, tenendo così la mano sinistra che lo impugna al coperto dietro quel tavolaccio verticale, mentre colla destra dalla parte opposta *spinacciano* la manella stessa colla scotola C della Figura 105, quasi circolare, del diametro di 54 centimetri circa. Lo spinacciatore tenendola pel manico A batte il Lino e lo scotola ora colla costa C, ora colla meno acuta B secondo l'uopo, replicando assai volte i colpi anzichè darli forti.

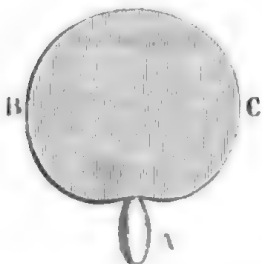



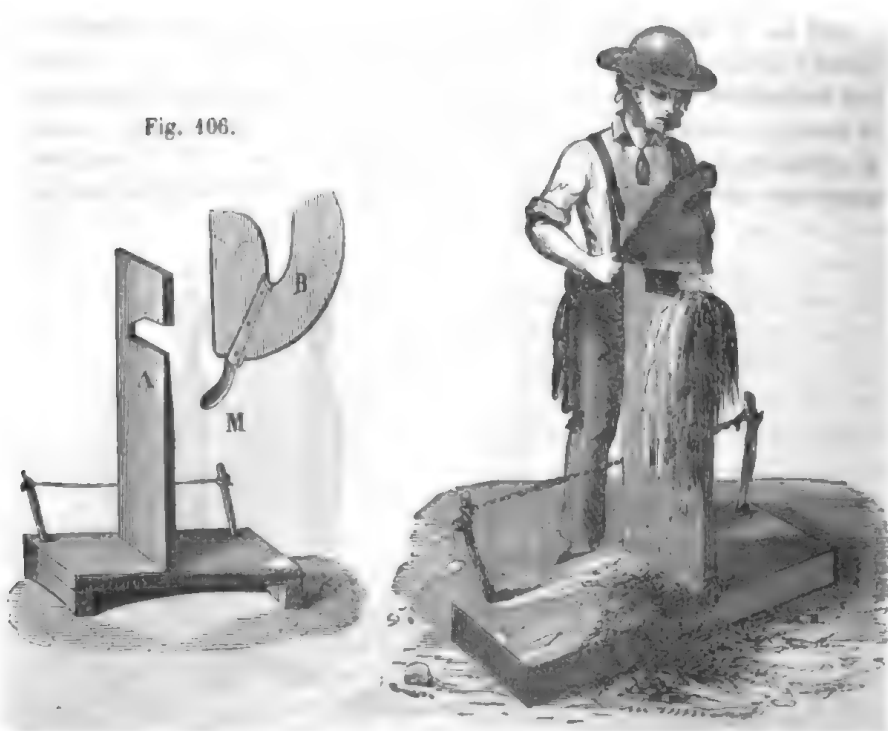
Fig. 105.

B C A

522. Il **progresso dell'arte** ha modificato alquanto tale meccanismo, e il più adatto pare quello rappresentato dalle Figure 106 e 107. La prima Figura 106 disegna l'apparecchio A e la scotola B, lasciando vedere anche

Fig. 107.

Fig. 106.

A B M

la forma del manico M. L'altra Figura 107 mostra di qual modo si adoperi la scotola stessa e come si eseguisca lo scotolamento.

[10] Affinamento.

525. **L'affinamento più comune** si riduce, quando la scotolatura non ha pulito perfettamente la fibra, a ripassare questa sovra pettine di legno, o acconciarla con una specie di rastiatojo, il quale però non rende il Lino morbido e pregiato quanto fa il pettine. In generale questo passaggio sul pettine viene risparmiato quando la gramola e la scotola ridussero la fibra alle condizioni richieste dal commercio. Basta la semplice spatola a coltello di legno, quale si notò per la Canapa, e di cui scorgesi il disegno nella Figura 108, rappresentando A l'asse verticale nel cui incavo C collocasi la manella allo incirca come nel primo spatolamento descritto al § 519.

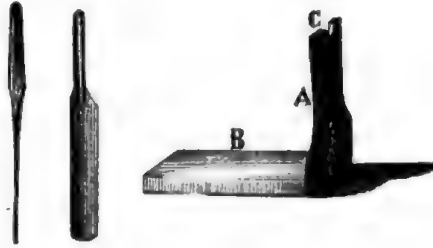



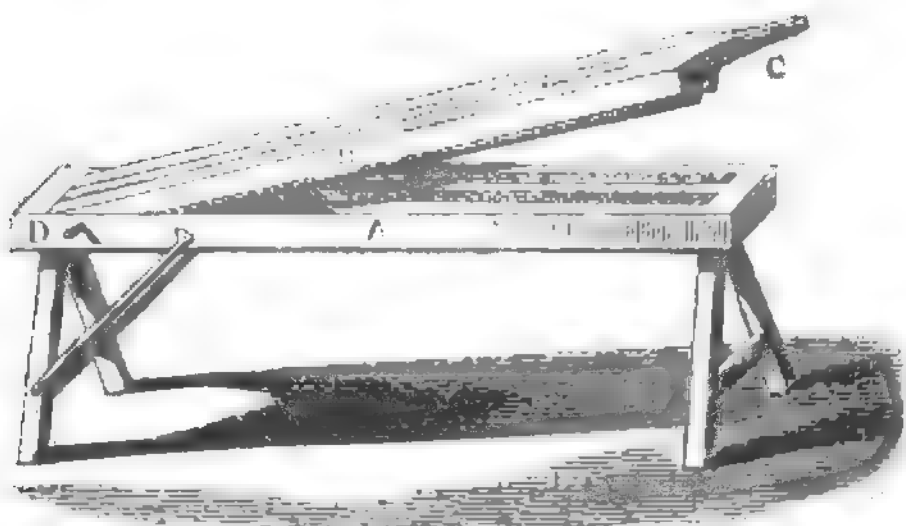
Fig. 108.

523 *bis*. **L'antica lavorazione nelle Fiandre** era molto semplice. Distesi i fasciuoli (ben secchi) in lungo per terra sovra asse di legno, si battono con mazza detta *maspica* schiacciando gli steli: dappoi colle mani si troncano in mezzo, e colla scotola di legno si battono. Poscia il linajuolo pur munito di grembiale di cuojo strascica su di esso il Lino nel senso della lunghezza adoperando prima una spatola di legno, poi altra di ferro (intendesi non tagliente) come ce lo rappresenta in O la Figura 109, ove M rappresenta la spatola più grossa ed N l'altra piccola di ferro per l'affinamento.

Fig. 109.

Ho riferito questa pratica, perchè si soggiugne « Con questo metodo si fanno « cadere le lische in modo, che il Lino non ha bisogno di essere pettinato: di « più le fibre restano intere e lunghe ed in istato di essere subito filate. È vero « che in alcuni luoghi, come per esempio a Lilla, sonvi linajuoli, che lo passano « talvolta ad un pettine assai rado e grosso, per renderlo più visioso e metterlo « con più vantaggio in commercio: ma le filatrici de' contorni di *S. Quintin*, « *Valenciennes*, *Cambray* ecc. non amano questa preparazione » (1).

Taluni poi danno l'affinamento mediante piccola gramola a tre lingue smussate di ferro quale verrebbe rappresentata dalla Figura 109 *bis* (2)

Fig. 109 *bis*.

che nel resto punto non differisce da quella descritta nel precedente § 520, essendo però di molto minore dimensione, ed adoperasi, non con percosse delle lingue del pezzo B C, ma facendo strisciare il Lino fra A e B per ottenere l'effetto dianzi descritto.

[11] Lavorazione a Macchina.

524. La **meccanica agraria** da molto tempo, come apparirà dal § 527, si occupò della Lavorazione del Lino quanto di quella della Canapa. Non occorrebbe speciale scavezzatrice pel Lino, giacchè questo non offre la resistenza de' Canapuli, assai più grandi e robusti degli steli di Lino. Si usa da taluni però, come pure una *Scotolatrice*, varie Macchine che maciullano e scotolano, ed anche un'*Affinatrice*. Toccherò di quelle più note alla pratica, comecchè poco o nulla usate in Italia.

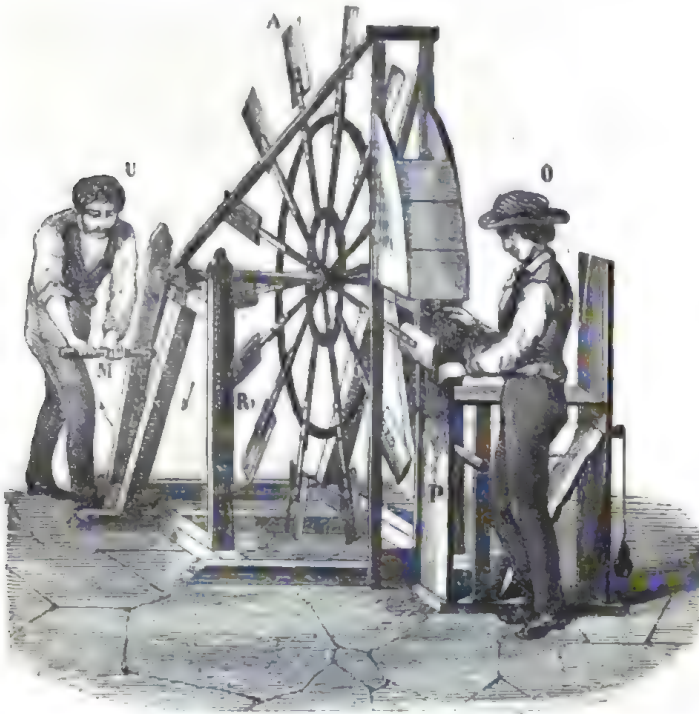
525. La **scavezzatrice meccanica** da Lino, adoperasi in Boemia ed in Vestfalia: ma ne offerii già il disegno rappresentato dalla Figura 74 nel Capitolo XII precedente, relativo alla Canapa, al § 400.

---

(1) Metodo add.° citato, pag. 17 e 18. Il pettine fa sempre più stoppa (§ 519).

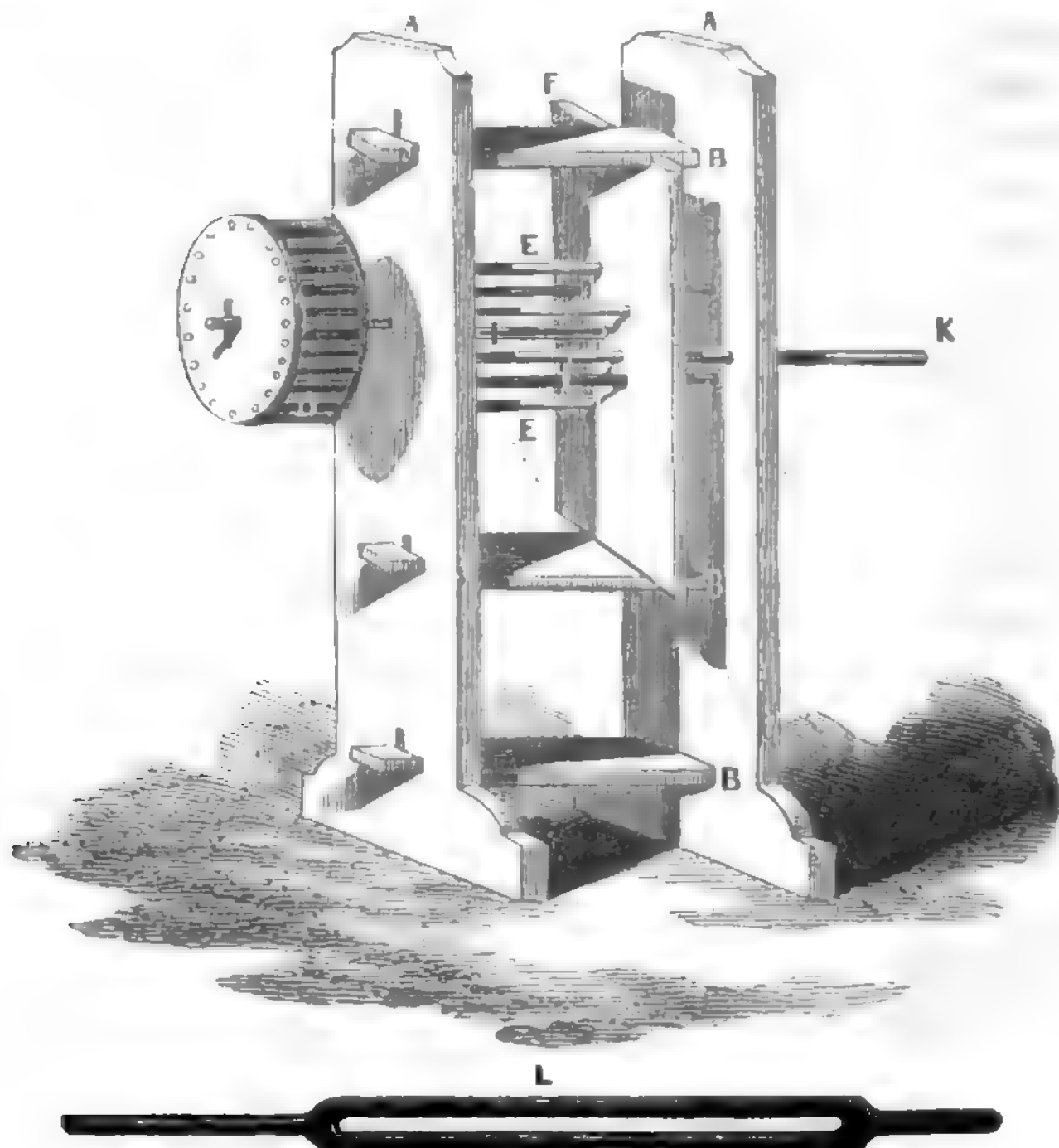
(2) Questa maciulla dovea disegnarsi con tre incavi e tre lingue, come ciascuno da sè può agevolmente concepire.

526. La **scotolatrice** scorgesi rappresentata dalla Figura 110. La quale è semplicissima, consistente in palette a guisa di tante scotole poste in moto da un manubrio che fa girare la ruota ai cui raggi sono applicate.

Fig. 110.

Il BOURDON QUESNAY, dice l'HEUZÈ, immaginò, tale apparecchio. L'agevole ruota R munita di 14 ale o palette di legno A, A, vien posta in azione, mediante la manivella M, dall'uomo U, intantochè l'altro operajo O colloca la manella di Lino sullo scanno P; e la mobilità della tavoletta su cui l'operajo O appoggia la manella rende meno rigido e violento il colpo delle palette, pari a quello della maciulla. Per servirsene si presenta a tali palette un buon pugno di Lino già gramolato, cangiandone più volte la posizione intanto che riceve da oltre mille colpi al minuto. Se ne trae filaccia bella e lunga, circa 20 a 25 chilogr. al giorno.

Analoghi meccanismi che nelle Fiandre chiamano mulinetti, constano di una ruota a sei braccia, di legno di noce, elastiche, fatte a simiglianza di stecche, o coltelli ottusi, e servono a guisa di spatole alla scotolatura del Lino che l'operajo gli presenta per manelle o manciate (già maciullate) mentre col piede sopra pedale a leva, fa girare quella ruota. Avendo ambo le mani libere, e' rivolge la manella più volte, l'allarga e la rinetta benissimo. Talora 20 molinetti vengono mossi da un solo motore di 4 *cavalli-vapore* che pone in azione un albero di trasmissione, e così dopo franti colla maciulla 700 ad 800 chilog. di Lino, in un giorno si scotolano da que' 40 mulinetti riuniti che lo lavorano senza interruzione.

527. **Affinano il Lino** gli Olandesi da molto tempo colla macchina rappresentata dalla Figura 111 (1). Consta di un fuso mobile C circondato

Fig. 111.

da cilindri E, il tutto sostenuto da due forti tavole A e A ritenute parallele e verticali dalle traverse B, B, e B, di cui le due superiori reggono altra tavola perpendicolare F mobile di guisa da ritenere sempre la sua posizione verticale comecchè spingasi da un lato o dall'altro. In questa tavola mediante fori s' infilzano tanto l'asse o fuso centrale C che fa capo alla ruota D quanto i cilindri E. Tale ruota gira così a destra come a sinistra. Il fuso di ferro designato a parte in L ha quella cruna: tirando infuori i cilindri (come se ne scorge uno in K) si fa luogo ad infilzare la manella di circa 2 chilogr. entro tale cruna, e si rimettono i cilindri che naturalmente la comprimeranno essendo essa raccolta attorno al fuso C. A ciò serve la descritta tavola mobile F che più o meno limita lo spazio in cui sta la manella. Facendo girare ora per un senso ora per un altro la ruota D, nello sforzo contro i cilindri le fibre sempre più suddividonsi, meglio che se si confricassero tra le mani, oltrecchè si rinettano affatto, e il Lino me-

(1) Ved. *Giorn. d'Italia.* Tom. II, pag. 83 e seg.

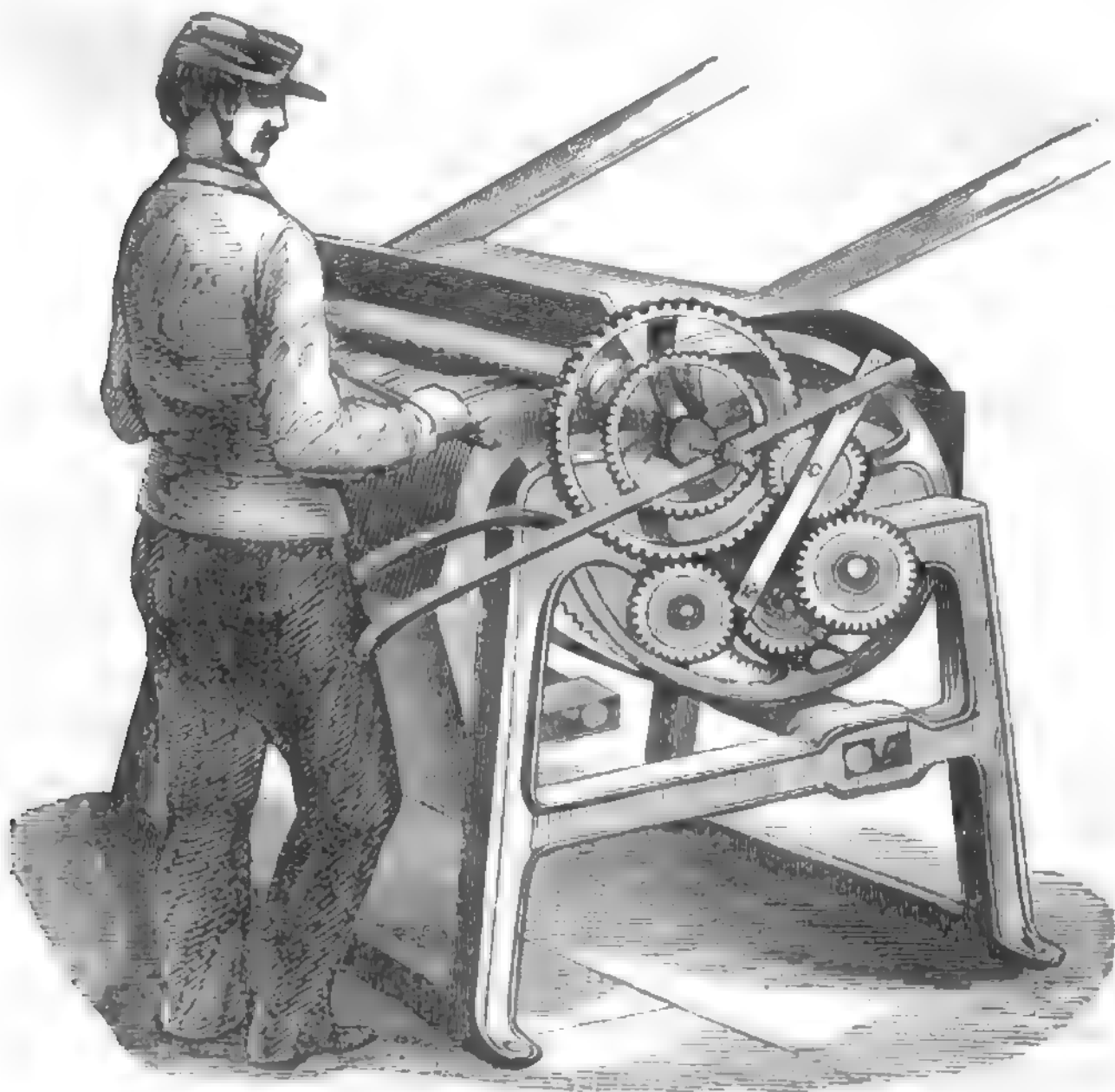
diante circa 80 giri duplicati da ogni lato, si affina al maggior grado possibile.

528. **Compiute macchine** per tutta la lavorazione, se ne citano parecchie dagli scrittori di questa coltivazione.

La MACCHINA del ROWAN, assai semplice, non differisce molto dalla scotolatrice meccanica del BOURDON QUESNAY, perciocchè consta di un tamburo che porta palette alla circonferenza. Però sono esse mobili intorno ad un asse proprio, onde nello aggirarsi del tamburo percuotono sì forte le manelle di fusti di Lino che loro si presentano, da scavezzarli e maciullare il tiglio, senza che siano passati prima per la gramola. Occupa appena lo spazio di metri 1,50 di lunghezza per 1 di larghezza e costa circa Lire 500. Richiede la forza di un *cavallo-vapore*, e il servigio di due persone; procaccia circa 80 a 90 chilogr. di fibra netta ed in ordine, in una giornata di lavoro.

La MACCHINA DEL MERTENS più grande oltre il doppio, con un *cavallo-vapore* e mezzo, e quattro persone di servigio, dà oltre due volte tanto di lavoro, ma dopo che il Lino ebbe un primo dirompimento colla maciulla.

Le Macchine del CREED e GELIARD, quella del BECQUARD, non vengono descritte dal FAVARCQ con sufficiente chiarezza per formarsene adequato concetto.

Fig. 112.

La macchinetta dell'Americano SONDFORD, vien ricordata dal MONÀ con pochi cenni accompagnati dalla precedente Figura 112. « Questa piccola macchinetta,

dic'egli, è delle più ingegnose, e combinata in modo che il tiglio del Lino esce intierissimo e tale da poter essere mandato al mercato. La macchina occupa poco più di 3 piedi quadrati (circa mezzo metro qu.). Essa è trasportabile: può essere mandata a mano o per mezzo di cavallo. Non esige che una sola ragazza. Quelle (di esse macchinette) che danno 100 libbre americane (circa 52 a 53 chilogr.) di tiglio ogni 10 ore, costano 130 Dollari: e quelle che danno 150 libbre di tiglio (48 a 50 chilogr.) ne costano 150 » (Lire 750) (1). Egli le intitola *Maciulle Sondford*.

528' bis. La **pettinatura del Lino** non riguarda il coltivatore, il quale dopo lo scotolamento ed affinamento, lo dispone in mazzi, ciascuno di circa mezzo chilogrammo, formati di tante manelle coi filamenti ben distesi onde fra loro non si meschiino.

Art. VI. Produzione.

529. Nella **Contabilità rurale** si presunse il ricolto di 2000 chilogrammi di tiglio, con chilogr. 280 di semente (2) ma fu trascorso di penna o di stampa giacchè anco il massimo di rado trapassa nel Belgio 800 chilogr. (3); ed ottimo ricolto chiamasi già, quando perviene a chilogr. 550 (4). Per verità rinvengonsi apprezziazioni talora vaghe (5), talora poco concordi, come quelle del RIDOLFI (6) e del CUPPARI (7): lo che non faccio rimarcare per altro unico fine se non di porre in guardia il savio economo poco pratico di questa coltura a non esaltarsi con lusinga di prodotti esagerati, o per converso disanimarsi per timore di troppo tenui, quali reputo quelli di 300 chilogr. nelle colture *intensive* cioè nelle migliori condizioni di clima, di terreno, d'ingrassi, e d'irrigazione. Presso gli antichi si valutava di ricavare 15 libbre di tiglio da 50

(1) MONÀ, *Gl'industr. di Brescia all'Esposiz. di Londra*. Giorn. d'Agric. di Bologna. Vol. II, pag. 337.

(2) Ved. § 333 del LIBRO X. Vi si supponeva il prezzo di Lire 125 per Quintale metrico di tiglio, e quello di Lire 23 l'Ettolitro di Linseme. Vi fu errore dovendo leggersi 300 invece di 2000 esprimenti il peso de' *fusti* non del solo *tiglio*.

(3) Chilogr. 300 a chilogr. 800 assegna il citato *Manuel de Culture*.

(4) Anche nel Prospetto del § 203 del LIBRO VII, la produzione del Lino ascende a Chilogr. 3550, ma valutata nel peso de' *fusti* non già del *tiglio*, come si desume dal valore attribuitogli di Chilogr. 1952 di Frumento o circa Lire 429,44, oltre poi Chilog. 280 semi per 674 Chil. Frumento, pari a Lire 148 circa.

(5) « Il Lino d'autunno dà una produzione di 800 chil. di seme e 400 chil. di fusti per Ettaro: e quello di primavera 550 chil. di semi e 440 di fusti ». Esposiz. di Firenze Relaz. de' Giurati, Classi I a XII, pag. 63 (Ediz. 1864). Ma cosa intesero per fusti? se s'interpreta per le piante o steli, mi pare prodotto assai scarso in confronto a quello del seme.

(6) Libbre 300 di tiglio, e libbre 300 di seme a quadrato. RIDOLFI, *loc. cit.*, Lezione XXXVI, cioè chil. 300 tiglio, e chil. 300 Linseme per Ettaro.

(7) « In media si può cavare Lino secco ma greggio libbre 2000 a quadrato...... d'onde libbre 360 materia tigliosa e otto sacca di granella ». CUPPARI, loc. cit. Lezione XXXII o circa 2000 chilogr. greggio che ridurrebbesi a chilogr. 360 di tiglio per Ettaro, oltre 17 Ettolitri di Linseme.

fasci (1) produzione indeterminata non conoscendosi quanto un fascio pesasse: anche in questo può prendersi abbaglio e quindi pure su tale rapporto fa mestieri di molto accorgimento. Ho voluto premettere questi riflessi perchè « nel « Milanese irriguo e segnatamente nelle Provincie di Lodi, Crema e Cremona, il « Lino suol essere venduto ai *linajuoli*, i quali dopo la fioritura a norma dello « sviluppo, della altezza, e della ricerca vi costituiscono un prezzo ecc. (2) ». E ciò m'induce ad offerire anco i seguenti ragguagli.

530. La **produzione in fusti**, quali si raccolgono sradicandoli a suo tempo dal Lineto, e per le Varietà *marzuole*, facendo assegnamento sovra sperienze dell'Ockel, può raggiugnere 4000 chilogr. ed oltre. Infatti, riducendo a ragion d'Ettaro i suoi calcoli, si ha:

	Altezza de' fusti	per 284 metri quadr.	A ragione di Ettaro
Lino di Riga	m.i 0,82	Chilogr. 114	Chilogr. 4014
» comune	0,75	» 100	» 3521
» detto	0,78	» 105	» 3697

Dall'Heuzé questi prodotti si calcolerebbero nel modo seguente;

Minimo . .	Chilogr.	2000	a	3000
Medio	»	4000	a	5000
Massimo	»	6000	a	8000
affermando averne l'André ottenuti sino	»	—		8250
Il Dehoor li stima da	»	3000	a	9000

Da codesti dati mi pare doversi tener per medio il calcolo di 3550 già presunto altravolta (3) ma riferirò altri ragguagli nel § 533.

531. La **rendita del fusto in tiglio** si calcola al 16 per 100. Perciò in proporzione della Canapa, si ha un quinto di più dal Lino. La differenza si spiega facilmente se si rammentano i teoremi di Geometria Agraria esposti nel I° Libro, col rapporto della superficie di un cilindro al cilindro intero. Ma per amore di brevità, basterà rilevare che il Lino si strappa dal suolo più maturo che la Canapa di cui tutti gli steli femminei si falciano verdi (§ 335). Si noti anzi che volendo Lino di superiore qualità, si strappa meno maturo (§ 489) ed allora la proporzione del 16 per 100 diminuisce sì da ridursi talvolta anche solo al 14.

532. La **produzione in tiglio** nel Belgio, secondo il Favarcq, pei buoni Lineti delle Fiandre ascenderebbe (4) a molto: varia invece in Lombardia, ove verificasi secondo il

(1) *Ars depectendi digerendique justum et quinquagenis fascium libris quinas denas carminari.* Plinii, *Hist. Nat.* XIX, Cap. I.

(2) *Milano e il suo Territorio* 1844. Tom. II, pag. 134. A quell'epoca il prezzo in generale stava tra le 30 e le 40 lire milanesi per pertica, ossia circa 340 a 450 Lire l'Ettaro.

(3) Nel citato § 203 (per errore 303) del Libro VII.

(4) Favarcq, Memoria letta alla R. Accad. di Agric. di Torino il 5 marzo 1864.

ZANELLI (1) 10 a 12 Ettolitri di LINSEME: 700 a 900 e più chilogr. di TIGLIO, ma sarebbe solo a stima del

RESCHISI (2) 9,07 a 14,65 » » 249 a 465 » »

salvo che, secondo quest'ultimo, il Lino invernegno darebbe un quinto di più tanto in linseme che in tiglio, questo però di qualità inferiore.

Nel § 449 però notai le differenze fra il Lino *invernegno* e Lino *marzuolo* e il *massimo* prodotto di quello si trovò in Chilogr. 915, il *massimo* di questo in Chilogr. 800.

Da tutti questi dati comprenderà il Lettore la difficoltà di assegnare cifre di risultati costanti. Le statistiche provano poi direttamente che le condizioni di coltura decidono della quantità del prodotto (3). Prima di conchiudere giova quindi conoscere parecchie altre estimazioni poste a confronto tra loro.

533. **Prodotti comparativi** secondo il CANTONI, l'HEUZÉ e gli STOECKHARDT ecc., calcolando l'Ettolitro di semente a Chilogr. 68:

			PESO STELI COI SEMI	LINSEME	TIGLIO
			Chilogr.	Chilogr.	Chilogr.
(I)	LOMBARDIA	Lino *invernegno*	5000	1020 a 1088	270 a 300
		» *marzuolo*	3000	476 a 544	130 a 150
		» *di Riga*	1800	156 a 170	78 a 98
	BELGIO	Lino *marzuolo*	5500	— 272	— 700
(II)	PRODUZIONE	*minima* .	2000 a 3000	200 a 280	200 a 300
		media .	4000 a 5000	300 a 400	500 a 600
		massima	6000 a 8000	500 a 600	800 a 900
(III)	PRODUZIONE	*minima*	. . . . . .	408 a 884	— 400
		massima	. . . . . .	1428	— 800
(IV)	PRODUZIONI	*medie*	. . . . . .	130 a 250	330 a 500
(V)	PROD.ni	*medie* e *massime*	3000 a 9000	250 a 700	560 a 800
(VI)	PRODUZIONI	*di varj paesi*	. . . .	266 a 817	522 a 652

(1) ZANELLI loc. cit., pag. 263.

(2) Ved. Giorn. del PELUSO, loc. cit., pag. 98.

(3) Così nel 1840 il prodotto medio nel Belgio era di Chilogr. 308, e nel 1844 raggiungeva i 389, ed ora ascende a 700 ed oltre.

(I) CANTONI, *Agraria* nell'Annuario Scientif. Ind. Anno III 1866, pag. 511.

(II) HEUZÉ, loc. cit

(III) STOECKHARDT, *La Ferme*, Tom. II.

(IV) BARRAL, *Le Bon Fermier*.

(V) SCHWERTZ e DEMOOR.

(VI) GIRARDIN e DU BREUIL danno per medio: Picardia Chilogr. 332 tiglio; Anjou 348; Lombardia *invernegno* 336, *marzuolo* 369; Fiandre 305; Inghilterra 552; Courtray 622. *Cours elem. d'Agric.* II, pag. 442.

Bisogna ben meditare su codesti dati, perciocchè se non si somma il peso del *Linseme* unitamente a quello del *Tiglio* si parrà impossibile che ad esempio 5000 chilogr. di Fusti abbiano dato soltanto chilogr. 250 a 300 di Tiglio, mentre altri 5500 nel Belgio n'hanno dato 700.

534. **Produzioni probabili** conseguenti da tutti i premessi computi, sembra possano ritenersi le seguenti, avvertendo che la quantità di semente vuolsi limitare alquanto nelle maggiori produzioni di tiglio, se questo, come ho avvertito vogliasi conseguire di qualità superiore;

	Minima	Media	Massima
Tiglio	Chilogr. 200 a 300	Chilogr. 300 a 500	Chilogr. 500 a 900
Linseme	» 500 a 750	» 300 a 570	» 250 a 350

Avvertirò eziandio che coteste si riferiscono al Lino marzuolo quanto all'invernegno, accostandosi però le produzioni di quello ai limiti inferiori di ciascun doppio termine precedente, mentre lo invernegno raggiugnerà i limiti maggiori, e nel prodotto del Linseme non di rado li oltrepasserà. Ed a questo proposito giova conoscere le seguenti indagini del Gasparin.

535. **Tra il linseme e il tiglio** si rilevano queste proporzioni;

	Linseme		Tiglio		*Rapporto*
Lombardia lino *invernegno*	Chilogr. 817	per Chilogr.	356	::	229 : 100
» lino *marzuolo*	» 569	»	391	::	145 : 100
Picardia	» 268	»	332	::	87 : 100
Anjou	» 307	»	450	::	68 : 100
Fiandre	» 277	»	505	::	55 : 100

A questi dati del Gasparin deve apporsi soltanto che in oggi in varie parti della Lombardia posponendo il prodotto del seme a quello del tiglio, la proporzione riducesi a molto meno, perchè si limita questo a 7 Ettolitri i quali pesando anche 70 Chilogr. danno Linseme Chilogr. 490 per Chilogr. 700 tiglio (§ 534) quindi il 70 per 100, ossia appena tre undecimi di più che nelle Fiandre.

Da quelle cifre, prosegue il Gasparin, scorgesi generalmente la proporzione del seme diminuire quanto più aumenta la produzione del tiglio. Il Lino derivante da Linseme di Riga dà solo il 55 per 100 del peso del tiglio; il Linseme d'Italia il 145 (1). Conchiude poi che valutando il Linseme 26 Lire ogni 100 chilogr., ed il tiglio invece Lire 160 pure al quintale, ne consegue grave discapito per chi coltiva il Lino più pel seme che pel tiglio.

Art. VII. Usi.

536. **Serve il tiglio di lino** a formare le migliori tele, le batiste, i refi, i merletti di notissima celebrità. Se ne fanno pur corde ma di molto inferiori a quelle di Canapa, le cui tele sono esse pure più durevoli. I tessuti di

(1) Gasparin, loc. cit., IV, pag. 348.

Lino sono poi meno coibenti di quelli di Lana, Seta ecc. (1). L'impiego del Lino pei varj usi in Italia è antico (2), di guisa che i Romani aveano suoi speciali tessitori (3). DANTE diè alle Parche filo di Lino,

> *Quando Lachesi non ha più del lino*
> *Solvesi da la carne*, ecc.
>
> PURG. cant. XXV.

Tutti sanno del resto non esistere materia per fabbricare biancherie, superiore alla fibra del Lino; come la più bella carta, dai cenci di esso deriva.

537. **Il seme di lino**, o **Linseme** è commestibile, comecchè non gradevole; e per avventura talora se ne fece anche pane (4). La medicina ne usa ridotto in farina tanto per la preparazione di cataplasmi, quanto per comporne decozioni emollienti (5). Si adopera da coltivatori Inglesi nel Glocester per ingrassar bovi. Mettesi una libbra di linseme in 3 d'acqua entro secchia di legno, e si agita con una spatola pure di legno, lasciandolo poi in riposo per 48 ore. Aggiunte altre 5 libbre di acqua, si fa bollire per 2 ore agitando sempre il miscuglio ed aggiugnendo altra acqua per quanta se n'evapora. Ne risulta una mucilaggine consistente, a guisa di sciloppo, cui raffreddato meschiasi crusca o altra farina, e se ne dà circa due litri al giorno per bue, che ingrassa così rapidamente. Può servire ad egual fine la stessa farina di lino sparsa e mista a vinacce e l'ho sperimentata molto più gradita al bestiame.

538. **L'olio di Lino** per lungo tempo si fabbricò esclusivamente dagli Olandesi. Per trarne la maggiore quantità dal Linseme, bisogna aspettare due o tre mesi dopo la sua raccolta, avendo dimostrato l'esperienza che in questo intervallo di tempo la proporzione dell'olio aumenta. Non so come taluni lodino cotesto olio di Lino per buono da condire (6); come olio *essiccativo* torna certo utilissimo per l'industria e le arti. Entra nella composizione degli inchiostri per *tipografia*, e *litografia*: in quella delle vernici, e serve per le fabbriche dei *taffetà* gommati, delle *tele cerate*, de' *cuoi verniciati*, per mac-

(1) LIBRO I, CAPITOLO VII, § 2453.

(2) Gli antichi Romani applicavano il Lino e la Canapa agli stessi usi. *Sicut quæ fiunt de cannabi, lino, iunco, palma, scirpo, ut funes, restes, tegetes*, VARRONIS, Lib. I, cap. 22. DIOSCORIDE (però coetaneo di COLUMELLA) diceva il Lino notissimo, e parlava di pezze di lino. Ved. MATTHIOLI, *Discorsi su* DIOSCORIDE, Lib. II, cap. XCIV e Lib. I, cap. XCIV.

(3) A tempi di Roma imperiale esistevano i *Lentiarii*, Linziarj componenti un corpo destinato all'arte del tessere e fornire vesti di lino pe' militari. VELUDO, *Intorno un greco monum.* Atti dell'Istit. Veneto. Tom. VIII, S. 3, pag. 788-793.

(4) Leggesi nella *Cronichetta* trascritta da AMARETTO MANNELLI (ben antica) « Una cosa dirò io di veduta che il pane che mangiavano..... era di linseme. Ved. *Cronichette antiche* per Domenico MANNI. Firenze 1733.

(5) Il Linseme era così pregiato che *inter medicamina huic vis, ed in quodam rustico ac prædulci Italiæ Transpadanæ cibo sed jam pridem sacrorum tantum gratia* scrivea PLINIO, Lib. XIX, cap. 3: e nel Codice Statuario della Rep. di Venezia del 1276 proibivasene l'esportazione *extra Paduanum districtum, et qui contrafecerit condamnetur in libris viginti quinque*, e non potendole soddisfare entro un mese, *amputetur ei pes unus!*

(6) « Quando è fresco è ottimo da cucina » così GAGLIARDO, *Catech. agr.* Art. XIII.

chine, e soventi per lumi ecc. Ridotto al fuoco si condensa in modo da servire, quale vischio, pe' cacciatori.

539. Le **sanse di Lino,** anche secondo sperienze del BIRD nella Scozia, costituiscono il miglior nutrimento a fronte delle sanse d'altri grani. Anco il MAGNE le riconosce per tali (1) in ispecie per servire disciolte nell'acqua, a guisa di farinata da sostituire il latte all'epoca dello spoppamento degli allievi. Il MÉHEUST del pari considerando che la sansa di lino contiene **10** volte più di *azoto* e 3 volte più di materie grasse che il latte, vorrebbe ingrassare i vitelli con latte sburrato, infondendovi sansa di lino bollita (2). Ridotta in farina serve egregiamente all'ingrassamento de' buoi. Si avverta però che data alle vacche, aumenta la secrezione del latte, ma lo rende di cattivo sapore cui partecipa anche il burro. Infine offre concio eccellente per la Canapa, e pel Riso, somministrata al terreno sia in pezzetti minuti, sia grossamente macinata.

Art. VIII. Rendita.

540. Varia il tornaconto moltissimo in questa coltura. La riuscita della vegetazione offre differenze ragguardevoli (3); altre n'offre la mutabilità de' prezzi (4) i quali poi diversificano di molto in ragione della qualità del tiglio (5). Un bel ricolto di **700** chilogr. di Lino grossolano potea valere nel **1865** soltanto **700** Lire: nel **1866** la stessa produzione di Lino marzuolo superiore si vendeva Lire **1400** ed anco **1470**. Calcolate le spese col GOMART (§ **542**) a **741** Lire par Ettaro, subirebbe nel primo caso **41** Lire di PERDITA e nel secondo 729 di PROFITTO !

541. Variano poi le spese eziandio. Epilogherò diversi dati di esse coi rispettivi proventi.

Nello Anjou (secondo il GASPARIN)

PROVENTI per Ettaro . . . . . . Lire	500		
SPESE . . . . »	275,75		
PROFITTO . .	——	Lire	24,25

Nella vallata della Loira (secondo OSCAR LECLERC)

PROVENTI . . . . Lire	812,15		
SPESE . . . . »	578,13		
PROFITTO . .	——	Lire	234,02

(1) MAGNE, ne' citati *Princip. d'Agric. et d'Hig. veter.*, pag. 524-525.

(2) MEHEUST, *Journ. d'Agr. prat.* 1859, II, pag. 303.

(3) L'Ettaro di un campo di Lino, secondo il GOMART, vendesi sul posto in termine medio dai 600 agli 880 Franchi. *Moniteur* (Giugno 1854).

(4) Se nel Febbrajo 1865 si pagava (in Francia) per 100 chilogr. da fr 110 a 135, oggi (nel 1866) se ne pagano da 180 a 210. VAUCELAS nell'*Econ. rur.* Vol. IX, pag. 519.

(5) Nel Novembre 1864 scriveva lo ZANELLI « Il Lino *marzuolo* viene offerto per le qualità esclusivamente superiori a franchi 2 al chilogramma: per le ordinarie si fanno benissimo contratti ad 1,50: del *ravagno* preparato si danno lire una al chilogramma e non più ». *Gior. d'agr.* Vol. II, pag. 262.

Nella Francia in generale per calcoli del GASPARIN (1)

PROVENTI Tiglio Chil. 505 Lire 807,69
Linseme » 280 » 104,45
——— Lire 912,15
SPESE . . . . » 779,16
PROFITTO . . ——— Lire 132,98

Nella Francia pure secondo GIRARDIN e DU BREUIL (2) lino di Riga

PROVENTI Tiglio Chil. 469 Lire 938
Linseme » 409 » 204,50
——— Lire 1144,50
SPESE . . . . » 996,97
PROFITTO . . ——— Lire 147,53

Il TROSSARELLI coltivando semi di Riga nel 1865 ottenne (3)

PRODOTTO grezzo Chil. 655 . . . Lire 1048
SPESE, colla maciullatura . . . . . . » 686
RENDITA netta ——— Lire 362,—

542. Le **spese particolari** o (com'e' dicon taluni) per dettaglio, coteste sarebbero;

I. Secondo il GASPARIN

Ingrasso . . .	Lire	58,60	Riporto . .	Lire	294,73
Lavoro profondo .	»	38,94	*Erpicare e seminare*	»	7,91
Interessi . . .	»	38,35	*Raccolta*	»	59,84
Sarchiature 5 . .	»	44,88	*Macerazione* ecc. .	»	104,94
Semente di Riga .	»	73,92	*Stigliamento* . . .	»	239,80
Spargere il letame	»	40,04	*Fitto e imposte* . .	»	71,94
	Lire	294,73		Lire	779,16

II. Il GIRARDIN E DU BREUIL così lo distinguono

Lavori preparatorj	Lire	173	Riporto . .	Lire	407
Semente 200 chilogr.	»	120	*Macerazione* ecc. .	»	100
Seminagione . . .	»	6	*Preparazione* del tiglio	»	240
Sarchiature 3 . .	»	48	*Ingrasso a carico* .	»	90
Raccolta e sgranamento	»	60	*Interessi*	»	69,97
			*Fitto e amministraz.*e	»	90
	Lire	407		Lire	996,97

(1) GASPARIN, *loc. cit.* IV, pag. 352. Si avverta che ivi le spese sono poste a chilogr. di Frumento 3014,63 per errore di somma mentre risultano 3541,63 che a 0,22 importano Lire 779,16.

(2) GIRARDIN e DU BREUIL *loc. cit.* Tom. II, pag. 442.

(3) *Econ. Rurale*, Vol. IX, pag. 969.

III. Il GOMART così le calcolava per Ettaro in Francia

Ingrasso . . .	Lire	150	Estirpazione . . .	Lire	50
Lavoro e semina .	»	60	Battitura e macerazione	»	20 45
Semente Ettol. 2 a 3	»	135	Spinatura	»	157
Sarchiature . . .	»	56			——
Fitto ed imposte .	»	110			250
		——			——
		491	Totale spesa		741

contro l'esigua rendita *media* di 250 chilogr. di tiglio ed 8 ettol. di semente (1).

543. **Confrontando tali Spese**, si rivelano differenze degne di studio. Ecco almeno le principali

		GASPARIN	GIRARDIN e DU BREUIL	GOMART
Lavori preparatorj e semina . .	Lire	86,89	179	60
Ingrasso	»	58,60	90	150
Semente	»	75,92	120	135
Sarchiature	»	44,88	48	36
Raccolta e sgranamento . . .	»	59,84	60	50
Macerazione	»	104,94	100	45
Stigliamento	»	239,80	240	157
Fitto e diverse	»	110,38	159,67	90
		779,16	996,67	741
PRODOTTI rispettivi di TIGLIO .	Chil.	505	Chil. 469	Chil. 250
» » di LINSEME	Chil.	280	Chil. 409	Chil. 552
Costo di Chil. 100 di Tiglio (detratto dalla spesa il valore del Linseme)	Lire	124,58	Lire 168,90	Lire 180

Avverto che per maggior egualità di confronto ho apprezzato il Linseme a Lire 0,50 il Chilogrammo benchè valga assai meno.

544. **Confrontando proventi e spese**, e ciò per meglio illuminare l'argomento, se nel calcolo del GASPARIN (§ 542) e in quello del GOMART pongansi pei proventi i valori stessi posti dal GIRARDIN e DU BREUIL, cioè di Lire 2 il tiglio, e 0,50 il linseme per chilogrammo, il PROFITTO e la RENDITA (valutata per tutti a Lire 70) risulteranno per Ettaro;

(1) *Moniteur* (Giugno 1854).

			Profitto	Rendita
Computo Gasparin	Lire 1010 + 140	— Lire 779,16 =	L. 370,84	L. 440,84
» Girardin ec.	Lire 938 + 204,50	— Lire 996,97 =	L. 145,53	L. 215,53
» Gomart	Lire 500 + 226	— Lire 741 » =	L. 15 »	L. 55,—

Il Lettore benevolo non potrà esimersi da una certa perplessità nel por mente a risultamenti così disparati. E nondimeno se ne trae utile insegnamento, perciocchè rilevasi la Rendita per Ettaro seguire in certo modo la proporzione del *tiglio* rispetto al *seme*. Nella coltura del Girardin il *tiglio* di poco supera il *seme*: in quella del Gasparin il *tiglio* è quasi il doppio del *seme*, e la Rendita sorte doppia di quella del Girardin. Nel calcolo Gomart il *tiglio* è meno che metà del *seme* e la Rendita è minima a confronto degli altri. Arroge anco il il minor costo del *tiglio* quanto più aumenta la proporzione del *linseme*, come l'antecedente Prospetto addimostra.

545. La **contabilità** di questa coltura, riferendosi a termini medj delle produzioni designate nel § 534, riuscirebbe;

	Tiglio prodotto		
	Chilogr. 235	Chilogr. 350 (1)	Chilog. 700
I. *Rifendere stoppiaj* .	Lire 16,—	Lire 16,—	Lire 16,—
II. *Letame*, e ingrassi a carico	» 35,—	» 52,50	» 105,—
III. *Sotterrarlo*	» 16,—	» 16,—	» 16,—
IV. *Lavoro* profondo d'autunno	» 40,—	» 40,—	» 40,—
V. *Semente* chilog. 200 a 250	» 100,—	» 120,—	» 150,—
VI. *Zappatura e Seminagione*	» 12,—	» 12,—	» 12,—
VII. *Sarchiature*	» 40,—	» 40,—	» 40,—
VIII. *Irrigazione*	» 20,—	» 20,—	» 20,—
IX. *Sradicamento*	» 25,—	» 30,—	» 40,—
X. *Diseccamento*	» 15,—	» 20,—	» 26,—
XI. *Sgranellatura* del Linseme	» 15,—	» 18,—	» 20,—
XII. *Assortimento* degli steli	» 8,—	» 11,—	» 15,—
XIII. *Maceraz.*° *e irrugiadam.*°	» 26,—	» 45,—	» 70,—
XIV. *Asciugamento*	» 10,—	» 15,—	» 20,—
XV. *Acciaccamento* e / XVI. *Distigliamento* .	» 80,—	» 120,—	» 230,—
XVII. Fitto e imposte	» 70,—	» 90,—	» 40,—
	Lire 528,—	Lire 665,50	Lire 930,—

(1) Preferisco il prodotto di Chilog. 350 al medio che sarebbe di 400, perchè generalmente più comune in Italia, nelle colture ordinarie.

Differenze rilevanti si riscontreranno nella pratica. Ad esempio il titolo V di Spesa suppone che si adoperi semente di Riga: in caso diverso scemerebbe di due terzi. Quanto all'irrigazione, la spesa si riferisce unicamente alla condotta e distribuzione dell'acqua, supponendo il terreno in possesso già della medesima. Rispetto alla spesa per letame ecc. mi sono riferito alle apprezziazioni premesse nel § 470 *bis* (1). Chi poi non fa veruno irrugiadamento, spenderà meno pel titolo XIII ecc.

546. Profitti e Rendite però, nella piupparte de' casi non si scosteranno gran fatto dai risultati seguenti. Avvertirò che per le colture inferiori valuto il Lino a Lire 1,50 il Chilogrammo, e Lire 1,80 per l'altre. Quanto alle produzioni del Linseme, stanno in certa ragione inversa del prodotto del Tiglio, e gli dò il reale valore di Lire 0,50 il Chilogr. cioè circa Lire 20 l'Ettolitro (2).

	COLTURE		
PROVENTI	*Inferiori*	*Buone*	*Ottime*
Tiglio (chilogr. 233)	Lire 340,50	(350) Lire 630	(700) Lire 1260
Linseme (chilogr. 650)	» 195.—	(450) » 135	(300) » 90
	Lire 535,50	Lire 765	Lire 1350
SPESE (§ 545)	» 528,—	» 665	» 930
PROFITTI	Lire 7,50	Lire 100	Lire 420
RENDITE	Lire 57,50	Lire 170	Lire 510

Quando le produzioni discendessero sotto a Chilogr. 233 scomparirebbe ogni PROFITTO. Quando ascendessero ad 800 e 900 Chilogr. di Tiglio, fatte le debite aggiunte proporzionali alle SPESE II, XII, XIII, XIV, XV e XVI, senza porre in calcolo verun aumento di Linseme, s'avrebbe;

Per PRODUZIONI di 800 chil., PROFITTO Lire 420+180—Lire 57= Lire 543,—
RENDITA . . . . » 633,—
» di 900 chil., PROFITTO Lire 420+360—Lire 106=Lire 674,—
RENDITA . . . . » 764,—

Ma coteste sarebbero quasi produzioni eccezionali come dall'Art. VI dev'essersi compreso.

547. Vendesi in pianta, il Lino, come suol dirsi e notai nel § 529, a *linajuoli*; in ispecie nelle provincie di Lodi, Crema e Cremona, come in quelle

(1) Considero il quintale di Linseme estenuante come altrettanto grano di Frumento, di Colza, ecc. conforme al citato § 470 *bis*.

(2) Ai primi di Giugno 1867 i prezzi del Linseme nel mercato a Lilla erano da 26 a 28 Lire il Quintale.

linifere di Francia, e delle Fiandre. Passata la fioritura a norma dello sviluppo di vegetazione, e della ricerca, costituiscono un prezzo in generale (1)

pel ravagno o *invernegno* . . . . . . da Lire 333 a 444 l'Ettaro
ma pel *marzuolo* prima della seminagione . » 277 a 333 »

Se per quest'ultimo s'aggiungono i titoli di Spesa V, VI, VII e VIII (ascendenti a Lire 192 pei buoni ricolti, § 545) che vengono a carico del *Linajuolo*, il *marzuolo* verrà a costargli . . . . da Lire 469 a 525 l'Ettaro cioè circa un buon terzo più del *ravagno*.

Detraendo ora le Spese del proprietario o venditore del Lino in pianta, cioè quelle dei titoli I, II, III, IV e XVII da lui sostenute, ed escluse le colture inferiori, avremo pel *marzuolo*

	Buone	*Ottime*
PROVENTO di vendita .	Lire 277,—	Lire 333,—
SPESE accennate	» 214,50	» 287,—
PROFITTI	Lire 62,50	Lire 46,—
RENDITA	Lire 152,50	Lire 136,—

Perciò stando ai risultati del § 546 precedente si lascierebbe al Linajuolo un PROFITTO di Lire 37,50 nelle colture *buone*, ovvero Lire 374 nelle *ottime* per suo guadagno detratto l'importo de' suoi lavori, e pel rischio di mala riuscita, intemperie ecc. Se non che io mi sono riferito a prezzi di vendita del 1844 e che riguardavano produzioni da 3, a 400 chilogrammi e non mai di 700. Per lineti capaci di tale prodotto, la vendita in piedi dovrebbe ragguagliarsi a circa . . . . Lire 500,—
da cui detratte le Spese . . . . . » 287,—

PROFITTO pel coltivatore . Lire 213,—
onde rimarrebbe a » pel *Linajuolo* . . . » 207,—

cioè il complessivo PROFITTO di Lire 420 del § 546, verrebbe ripartito allo incirca in parti eguali.

548. Le **più perfette colture** danno assai più. Anche limitandosi alla Francia ivi vendono il terreno da Lino, concimato e lavorato ad un *primo* acquirente per . . . . . . Lire 441,18 per Ettaro
calcolano di Spese fatte . . . . » 250,35

1° PROFITTO . . . . . Lire 190,83

(1) *Milano e il suo territorio*. Tom. II, pag. 134.

Poscia quel primo intraprendente lo semina, lo sarchia ecc.

e lo vende al *Linajuolo* per	Lire	727,87
detratta la precedente in 441,18 colle altre spese .	»	601,45
II° Profitto	Lire	126,42

Il *Linajuolo* ha per titolo di compra la spesa di .	Lire	727,87
e di più pei titoli IX al XVI compreso	»	595,38
Spende in totale . . .	Lire	1243,25

Deve adunque raccogliere più di 600 chil. di tiglio per salvarsi.

Se si rimemorino l'estimazione dell'Ockel, dell'Heuzé, e del Demoor (§ 550) si ha una serie estesa da 3000 a 9000 chilog. di fusti; quindi le difficoltà maggiori di stabilire computi di Profitti che le differenze enormi di vegetazione, e quelle de' mercati rendono di natura loro incertissimi. Perciò il savio economo dovrà esporsi assai volte, vendendo come dicesi il prodotto in erba, ad ingannare se medesimo o procacciare altrui, non lieve discapito.

Indagherò quindi le risultanze delle coltivazioni a società co' lavoratori.

Suppone il Gasparin che lo stesso *Linajuolo* raccolga

Tiglio	Chilogr. 976 per . . .	Lire	1220,—
Linseme	Ettolitri 11,76	»	176,40
		Lire	1396,40
Spese or ora contemplate	. . . .	»	1243,25
	III° Profitto. . . .	Lire	153,15 (1)

Riassumendo il Lineto darebbe in complesso questa somma dei benefizj

I° Profitto . . .	Lire	190,83	
II° detto	»	126,42	
III° detto	»	153,15	
			Lire 470,40

Che se si calcolano, come al § 546, il *Tiglio* al prezzo di Lire 1,80 il Chilogr. e il Linseme a Lire 20 l'Ettolitro, a que' Profitti si aggiugnerebbe un aumento di Lire 547,80+58,80 e quindi . . . . . Lire 606,60

Onde il totale cospicuo Profitto di Lire 1077,—

(1) Questo ultimo Profitto però secondo il Gasparin si riduce a nulla dovendo il linajuolo detrarre gl'interessi delle somme impiegate, e le spese di casa.

Lo che addimostra quanto può vantaggiare questa coltura in Italia ove raggiugnesse le elevate produzioni d'oltralpe che il GASPARIN non dubita di classificare di guisa da calcolarsi come segue;

	PRODUZIONI			
	In fusti		*In Tiglio*	
Ricolto inferiore .	Chilogr.	4853	Chilogr.	720,13
mediocre . .	»	6618	»	982,04
buono . . .	»	8265	»	226,44
Medio .	Chilogr.	6577	Chilogr.	976,—

549. **Utili norme** trarrà l'agronomo dai precedenti calcoli, e dovendo scegliere tra il vendere in piedi il suo prodotto, o farlo raccorre, macerare, e stigliare egli medesimo, vi si deciderà con giuste previsioni. Ponendo mente

I° che le Spese portate dai titoli IX-XVI (§ 545) ascendono per chilogrammi 350 *tiglio* a Lire 259, e per chilogr. 700 a Lire 421;
II° che nel ricolto comune perciò tali spese importano Lire 0,72 per chilogr. e nel buono solamente Lire 0,60;
III° che chilogr. 100 di fusti danno oltre il 14 di tiglio;
IV° che il Linseme è pur da tenere in conto, oltre lo indennizzare a sufficienza per gl'interessi del capitale impiegato nelle accennate Spese;
V° Che il II° PROFITTO, quello cioè del *primo* acquirente, non deesi cedere;

conchiuderà per quali somme gli torni vendere un ricolto in piedi di 4000, 6000, 8000 o più chilogrammi.

550. La **coltura a mezzadria** poi, offre pel Lino, massime pe' ricolti inferiori, gli stessi vantaggi e per analoghe ragioni che per la Canapa (1). Non replico adunque l'esposto nel § 438. Gli è certo che a tanto ascende il lavoro necessario al Lino che sotto il primo Regno d'Italia nel Dipartimento dell'Alto-Po, secondo affermava il BELLÒ, il terzo della rendita del Lino andava a pagare le donne che si occupavano della sua coltivazione dal momento in cui era seminato sino al punto in cui veniva posto in commercio (2) ed oggi pure danno ora il terzo ora il quarto, notando però che i giornalieri di campagna in quella Provincia di Cremona guadagnano da 2 a 3 Lire al giorno (3).

(1) Nel Padovano a confini del Trevigiano da una Scrittura del 12 Settembre 895 di contratto di mezzadria rilevasi che il mezzadro dovea dare al Monastero locatore il terzo del Lino. Ved. *Scritti ecc. della Soc. d'Incoragg. di Padova*, II, pag. LXXXI.

(2) BELLÒ, *Mem. I^a sull'Agric. Cremonese*, Ann. d'Agric. del Regno d'Italia, 1810. Tomo VI, pag. 108.

(3) *Cremona e la sua Provincia* 1863, pag. 89.

Avendo beni a mezzadria perfetta resterebbero a carico

per *metà* quelle de' titoli II, e V cioè	Lire 62,50	Lire 86,25	e Lire 127,50
» *parte* di quella del titolo XIII, cioè	» 3,70	» 6,42	» 10,—
» intera quella del titolo XVII, cioè	» 70,—	» 90,—	» 110,—
Totali SPESE	Lire 136,20	Lire 182,67	Lire 247,50

Quindi a norma del PROSPETTO del § 546, ponendo a calcolo la metà di que' PROVENTI, ne risulterà il seguente

COLTURE A MEZZADRIA

PROVENTI	*Inferiori*	*Buone*	*Ottime*
Tiglio . .	Lire 170,25	Lire 315,—	Lire 630,—
Linseme . . .	» 97,50	» 67,50	» 45,—
	Lire 267,75	Lire 382,50	Lire 675,—
SPESE .	» 136,20	» 182,67	» 247,50
PROFITTI	Lire 131,55	Lire 199,83	Lire 427,50
RENDITE	Lire 176,55	Lire 269,83	Lire 517,50

Per le produzioni superiori e cioè di 800 a 900 Chilogr. le SPESE II, V e XIII aumenterebbero nel primo caso di Lire 19,64, e nel secondo di Lire 39,20, e senza tener calcolo di aumento di Linseme come nel § 546, s'avrebbe

Per PRODUZIONI di 800 chilogrammi
PROFITTO Lire 427,50 + 90 — Lire 19,64 = Lire 497,86
RENDITA » . . . . » 587,86

Id. di 900 chilogrammi
PROFITTO Lire 427,50 + 180 — Lire 39,28 = Lire 568,22
RENDITA » . . . . » 658,22

Produzioni però eccezionali, massime in colture a mezzadria.

551. **Confrontando** i risultati de' computi esposti sui due diversi metodi di coltura come feci nel § 438 per la Canapa, si avrà

Colture	Produzioni	Profitti		Rendite	
		In *Economia*	A *Mezzadria*	In *Economia*	A *Mezzadria*
		Lire	Lire	Lire	Lire
Inferiori .	Chilog. 233 (§ 546 e 550)	7,50	131,55	57,50	176,55
Ordinarie	Chilog. 350 (§ 546 e 550)	100,—	199,83	170,—	269,83
Ottime . .	Chilog. 700 (§§ id.)	420,—	427,50	510,—	517,50
	» 800 (§§ id.)	543,—	497,86	633,—	587,86
	» 900 (§§ id.)	674,—	568,22	764,—	658,22

Da questo Prospetto si riferma che le intraprese in Economia riescono più vantaggiose della Mezzadria soltanto nelle colture *intensive* di elevate produzioni, come risultò pure per la Canapa.

552. **Confrontando Lino e Canape**, e prendendo le Rendite rispettive per termini di confronto, con amendue i metodi di condotta risulterà quest'ultimo

Prospetto

Colture	Produzioni		Rendite			
	Tiglio di Canapa	Tiglio di Lino	In Economia		A Mezzadria	
			Canapa	Lino	Canapa	Lino
	Chilogr.	Chilogr.	Lire	Lire	Lire	Lire
Inferiori .	350	233	64,—	57,50	146,40	176,55
Ordinaria	600	350	271,—	170,—	275,90	269,83
Buone ed Ottime	700	700	320,—	510,—	324,40	517,50
	1000	800	529,—	633,—	404,—	587,86
	1300	900	724,—	764,—	554,—	658,22

Lascio al Lettore sagace i riflessi appropriati a coteste cifre di confronto. Noterò solo; I° che la Coltura della Canapa non teme il paragone con quella del Lino benchè io abbia valutato il tiglio di quella a sole Lire 92 il Quintale, e 180 cioè quasi il doppio quello di Lino; II° che le produzioni di 700 a 900 chilogrammi di *tiglio* sono frequenti per la Canapa, ed eccezionali (in Italia) pel Lino; III° che la Canapa lascia il terreno pel successivo Frumento assai più ricco che il Lino non faccia; IV° infine che la Canapa dà i suoi magnifici prodotti senza irrigazione.

553. **A produttori del Lino** dirò conchiudendo il CAPITOLO, che se dilungai più che non avrei voluto, gli è perchè bramerei di gran cuore che come la Canapa nostra s'ebbe due medaglie d'oro alla grand'Esposizione, l'una pel prodotto quale sorte dal coltivatore, l'altra quale riesce pettinata e conciata dall'industriale (1), così l'ottenesse sugli stranieri in amendue i modi anche il **Lino italiano**.

CAPITOLO XIV.

DEL COTONE

SOMMARIO. — ART. I. La pianta del Cotone. — ART. II. Condizioni di successo. — ART. III. Coltivazione. — ART. IV. Raccolta. — ART. V. Confezione del prodotto. — ART. VI. Produzione. — ART. VII. Usi. — ART. VIII. Rendita.

554. La **guerra fratricida** degli AMERICANI, io scrivea nel, 1865, non deve, non può durare più oltre. Però anche dopo la pace, la produzione del Cotone negli Stati del *Sud* non tornerà nelle sue antiche condizioni. Tale coltivazione fondavasi colà sul sistema della schiavitù. E la schiavitù non ha potuto sopravvivere. Le grida dell'umanità oltraggiata, la riprovazione di tutti i popoli civili, la scintilla foriera d'inestinguibile incendio, che la parola di libertà gettò fra i negri, distruggeranno una istituzione obbrobriosa già dal senno universale condannata a perire. Perciò i liberi coltivatori non saranno più soperchiati dalla concorrenza che soltanto col lavoro degli schiavi fu possibile ai coltivatori Americani (2). Cessò finalmente quella sanguinosa contesa: e le condizioni

(1) § 441 in nota. La medaglia d'oro l'ebbe per la Canapa quale sorte dal coltivatore il Sig. A. CALZONI agronomo, l'altra pur d'oro per la Canapa acconciata come dicono in *gargiuolo*, il Sig. FACCHINI negoziante di nostre Canapi: amendue bolognesi.
(2) Ved. il mio *Manuale della Coltivazione del Cotone*. TORINO per Dalmazzo 1863, seconda edizione.

attuali di quegli Stati del *Sud* (1) l'incessante consumo di Cotone che fa l'Europa (2) mi fanno ripetere agl'Italiani, in ispecie ai meridionali, COLTIVATE IL COTONE, e replicare che sarebbe vantaggio immenso per la Nazione se questa preziosa pianta biancheggiasse negl'innumerevoli terreni sin'ora palustre deposito d'inesauribile pinguedine, e nello stesso tempo di miasmi senza la coltura indistruggibili.

Oggimai, poscia che la imposta prediale trasmodò, l'áncora unica di salvezza per l'Agronomo sta nel fare ogni sforzo perchè ogni angolo d'incolto produca, e il già coltivato più che dianzi produca. Le medie produzioni appena bastano per ciò che s'agguanta lo Stato, il quale non sa porgere all'Agricoltura altre provvidenze che tasse col corredo di balzelli così spropositati di consumo, che più volte soverchiano il prezzo stesso della derrata (3). Quindi essendo necessità imperiosa il raggiugnere produzioni più presto massime che ordinarie e mediocri, non si vorrà diconoscere il dovere in chi scrive della Cosa Rustica, di non ommettere studj, indagini e norme quante valgano all'uopo: lo che reputo sopratutto essenziale per la coltura del Cotone come ho fatto per la Canapa e il Lino.

Art. I. La pianta del Cotone.

555. La **storia del Cotone** merita qualche considerazione. Notissimo nella più remota antichità, gl'Indiani secondo ERODOTO se ne facevano vesti, e ne'dintorni del Golfo Persico coltivavasi secondo STRABONE. Introdotto nel IX

---

(1) L'America difficilmente potrà dare all'Europa Cotoni ai bassi prezzi di prima della sua guerra. *Les plantations* (negli Stati Confederati) *sur lesquelles s'étendaient de vastes champs de coton sont encore incultes, les haies et les clotures sont arrachées ou enfoncées, les habitations des planteurs sont à l'état de decombres, telles que l'incendie les a faites. Les nègres ont fui, ou se croisent les bras: le bétail, les chevaux et les mules ont été enlevés par les requisitions, et l'engrais manque, ainsi que le capital pour rendre au sol sa fecondité première. D'un autre coté la population blanche ne s'accomode pas trop du travail des champs sous les rayons d'un soleil vertical ..... le fisc exécute les contribuables ..... dernièrement dans l'Alabama vingt-cinq fermes ont été vendues aux prix infime d'un dollar par acre (fr. 12 et 35 cent. par hectare). Une ferme de 600 acres (hect. 242,76) a été adjugé pour 600 dollars (3000 fr.). Avant la guerre le propriétaire était à la tête de 350 esclaves et de 40 chevaux.* EGMAR DE LUCY, loc. cit.

(2) La sola Francia, ne'soli primi 10 mesi del 1866, ha *importato* pel valore di 437,400,000 franchi di Cotone, ed avendone esportato negli stessi mesi solo per 55 milioni e 300,000, risulta che ha effettivamente speso in Cotone oltre 382 milioni di Lire, che potrebbero in notevol parte incassarsi dall'Italia ANNUALMENTE, senza tener conto degli enormi acquisti che potrebbe farne l'Inghilterra la quale ne'primi 9 mesi dello stesso anno 1866 (per affermazione del *Times*) ha comprato Cotone dagli Stati Uniti per 750, a 1000 milioni di franchi: dall'Indie Inglesi per 475 milioni: dall'Egitto per 175 milioni: dal Brasile, per più di 109 milioni: in totale per 1 *miliardo* e 575 milioni (*Italie* 14 Déc. 1866).

(3) Nella Provincia di Bologna il Dazio dell'Uva, parecchii anni soperchierà il prezzo dell'Uva stessa, se non è di prima e scelta qualità colligiana.

secolo dagli Arabi in Europa (1), se ne citò la coltura in Provenza dal Quiqueran (2) mentre l'Agostinetti (nato nel 1567) fa cenno del *Bombaso* che si coltivava ai suoi tempi in giardini del Trevigiano (3). E forse prima vegetava nell'Orto Botanico, descrivendosene la coltura in un erbario manoscritto di Pier Antonio Michiel patrizio veneto che floriva nel 1545 (4). Se ne fecero poi molte coltivazioni nel primo Regno Italiano dietro l'impulso del potente Napoleone I°. Nel 1809 un solo proprietario nel *Dipartimento* del Trasimeno ne coltivò in 400 Ettari. E già dal 1796 al 1810 l'Asclepi lo coltivava in S. Elpidio a mare nel Tronto. Nelle terre di Piombino del 1807 se ne raccolsero ben chilogrammi 5000 di buona qualità: e bei successi ottenne pure nel 1809 la sig. Clelia Grimaldi nata Durazzo nel Genovesato. Nel Bolognese conseguironsi buoni prodotti nel 1807 e nel 1808: in ispecie presso Forte Urbano, secondo Filippo Re si coltivò cotone in *gran copia e con vantaggio*. Nel Faentino il Solaroli, la sig. Prati Bertoni, il Laderchi, il Sacchi, il Foschini si distinsero in questa coltura, e vestivano col *Nankin* ottenuto. E assai prima nel Modenese Giuseppe Suini (morto in età di 107 anni nel 1782) lo avea coltivato per molti anni alla sponda sinistra del Panaro. Nel Mantovano la Guerrieri Zanardi per lunga serie d'anni raccolse cotone. Nel Veronese lo coltivava il Belladoro (5).

Ma il più interessante studio è da fare sulla storia di questa coltura in America.

Grani di cotone « furono, dice il Purchas, seminati come saggio in America nel 1621, e le magnifiche piante che produssero furono, sin da quell'epoca, l'oggetto di grande interesse per l'America e per l'Inghilterra (6).

Nel 1666 questa coltivazione è accennata nella Carolina. — Nel 1730 in qualche giardino del Maryland. — Nella contea di May 40 anni dopo. — Sul principio della celebre guerra d'indipendenza il generale Delagall vuolsi seminasse 30 acri (Ettari 12) presso Savannah di cotone a semi verdi. — Nel 1748 fra l'esportazioni di Charlestow nella Carolina del Sud trovaronsi 7 balle di borra di cotone valutate Lire st. 3,11,5 (Lire 89,25) per sacco. — Nel 1770 se ne spedirono a Liverpool 10 balle. — Nel 1784 si sequestrarono in Inghilterra 8 balle speditevi, sul pretesto che tale quantità *non poteva essere stata prodotta* negli Stati Uniti. — Ne' successivi anni se ne spedirono 14 balle; 6 balle; 109 balle; 389 balle; 849 balle: e 81 nel 1790.

---

(1) Venne recato dai Saraceni in Italia nell'830 secondo l'Onorati, *Delle cose rustiche*, Napoli 1804.

(2) Quiqueran, *De laudibus Provinciæ*, 1539.

(3) Agostinetti, Ved. il LXXVI de' suoi *Cento e dieci Ricordi che formano il Buon Fattor di Villa*, Venezia 1692.

(4) Da tempo prima del 1550 coltivavasi moltissimo cotone nelle Puglie per affermazione del Porta, *Villæ*. Libri XII. Francofurti 1592.

(5) Ved. il citato mio Manuale sulla *Coltivazione del Cotone* da pag. 64 a pag. 67.

(6) Purchas ne' suoi *Pelerins* cit. dal Bigelow. Ved. la mia Nota *Il Cotone nell'Italia centrale*. Bologna 1865, pag. 17 ecc.

Poscia nel presente secolo la coltivazione si estese in America al segno da produrre

Nel 1849 balle di Cotone (di libbre ingl. 400) N° 2,445,793
1859 » . . . . » 4,675,770

In Italia, nelle sue Provincie Meridionali, questa coltura risvegliatasi durante la guerra ultima Americana ha prodotto tale quantità di Cotone che nel 1863 si giunse da taluni a stimare del valore di 60 milioni di Lire (1) nel 1864 di 90, e ad onta della diminuzione di prezzi, fu di 70 milioni pel 1865.

[1] Descrizione.

556. Al Genere Gossipio (dal latino *Gossypium*) Famiglia delle MALVACEE appartiene il COTONE: pianta dicotiledone della CLASSE XVI Monadelphia ORDINE VIII *Poliandria*, nel sistema del LINNEO (2). Ha per nome volgare di *Bambagia* (3), l'ebbe da Greci e Latini di *Xylon*: chiamasi *Colonnier* dai Francesi; *Cotton* dagl'Inglesi; *Baumwolle* da' Tedeschi; *Boomwol* dagli Olandesi; *Algodon* dagli Spagnuoli; e *Koutn* dagli Egiziani.

Suoi caratteri sono: *calice* foggiato a tazza con 5 denti ottusi, circondato da involucro di tre foglie saldate alla base cuoriformi, dentato-incise: *stimmi* 3 a 5: *capsola* di 3 a 5 logge con molti *semi* nericci o verdicci avviluppati da lanuggine (bambagia) bianca, o gialla, o rossiccia, chiamata *Cotone* dall'arabo *Kutun*.

Questo genere conta molte Specie: così fossero ben determinate dai Botanici (4).

557. Le Specie coltivate in Italia sono principalmente due: il Cotone erbaceo (*Gossypium herbaceum* del LINNEO), e il Cotone di Siam (*Gossypium siamense* del TENORE). Quest'ultimo ha due varietà: una a bambagia *bianca*, l'altra a bambagia *gialla*.

Ma sono pur coltivabili, e per mia stima preferibili le due Specie o Varietà proposte dal MARINI (5), e cioè il Cotone Giorgia o *Sea Island* a lungo ciuffo, ed il Cotone Luigiana, il migliore de' Cotoni a corte fila.

557 *bis*. L'occuparsi delle Specie o Varietà è di fondamentale importanza, perchè le differenze del prodotto, cioè della bambagia, sono tali da

---

(1) Nelle *Relazioni* della Commissione Reale sul Cotone: si calcolò di 100,000 quintali nel 1863; di 175,000 nel 1864; e di 150,000 nel 1865. I prezzi *medj* sarebbero stati per chilogrammo nel 1863 Lire 6; nel 1864 Lire 5,14; nel 1855 Lire 4,66.

(2) LIBRO V, §§ 1091 e 1192.

(3) Così lo chiama pure il MATTHIOLI, 410, 910-465.

(4) *Species omnes incertæ..... a Botanicis admissas recenseam, monens tamen hoc genus monographiæ accuratæ et ex vivo elaboratæ maxime egere.* DECANDOLLE Prod. Syst. Nat. ecc.

(5) *Della coltivazione dei Cotoni* GIORGIA *a ciuffo lungo e* LUIGIANA pel C. Franc. MARINI. NAPOLI, 1862. Questo lavoro è pressochè interamente tolto da quello dell'HARDY che cito più innanzi al § 568.

decidere sul tornaconto della coltivazione. La seguente Figura 113 porge il disegno ad esempio di quella dei Cotoni a corte fila, come la più coltivata in Italia; ed appartiene al *New Orleans*, ovvero *Upland*, o *Luigiana*, o *Castellamare*. Se si confronti con altre a lunghe fila, per esempio quella del Cotone *Georgia* o *Sea Island* rappresentato dalla Figura 114, si rileva presto che

Fig. 113.

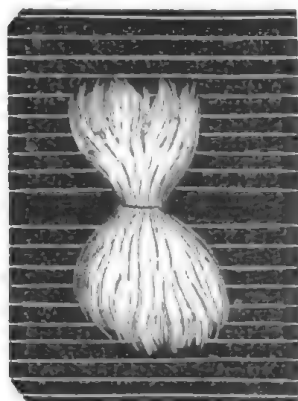
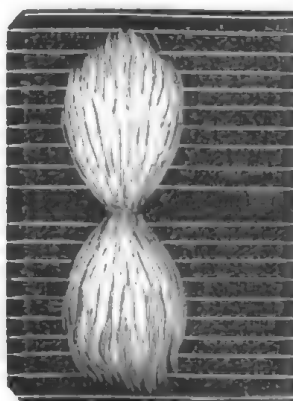



Fig. 114.

stanno fra loro rispetto alla lunghezza in ragione di 14 a 19. Or bene, i prezzi di queste due qualità stanno invece nella ragione di 14 a 25. Perciò colle stesse spese la produzione di 200 chilogrammi di cotone ordinario, o *Upland* darebbe ad esempio, (coi forti prezzi del 1863) lire 520, mentre altrettanto di *Georgia* renderebbe lire 1000. E non riguardando a dimensioni, abbiamo queste differenze di prezzi secondo le diverse qualità. *Sea Island* 46; *Upland* 24; *New Orleans* 25; i Cotoni egiziani 21; gl'*Indiani* a 17 ecc. Dunque la qualità può decidere del tornaconto.

558. Due **grandi classi** bisogna però distinguere innanzi tratto nella pratica. Di quella guisa che il *Ricino* è presso noi annuo, mentre è arboreo in Egitto, del pari forse il *Cotone* è erbaceo in Italia anche per Varietà che sono legnose in regioni tropicali. Si può dire anzi che tutte hanno natura di arbusti o arbuscelli comechè il loro fusto sia di tessitura molle e spugnosa. La designazione d'erbaceo s'applica, più che alla consistenza del vegetale, alla sua durata, appieno dipendente dal clima. Quando e dove la temperatura minima dell'inverno rimane superiore ad otto o nove gradi C[i]. sopra zero, e la pianta sia difesa da venti umidi, freddi o violenti, essa potrà durare parecchi anni. Ma pel coltivatore che ha bisogno di una vegetazione rigogliosa e fruttuosa, non torna lo affidarsi ad una vitalità troppo precaria. Tuttavolta distinguerò prima le Varietà, che chiamerò *annue* od *erbacee*, dall'altre che indicherò poscia, le quali in condizioni di certa guisa eccezionali, e con cure affatto speciali, ponno farsi perdurare alcuni anni, e che chiamerò *arboree* o *legnose*.

[2] Specie annue.

559. Il **Cotone erbaceo** *(Gossypium herbaceum)* e di cui offre il disegno la seguente Figura 115, viene allo incirca così descritto dal TENORE (1).

Fig. 115.

A. Ramo.

B. Capsola matura, risecca, aperta, colla sua bambagia.

C. Seme grigio-brunastro.

Questa pianta si eleva ordinariamente 40 ad 80 centim. ***Radice*** a fittone, lunga circa 20 centim. ***Fusto*** diritto, liscio, duro, legnosetto, rossastro, villoso ovvero ispido, punteggiato di nero. ***Foglie*** tagliate in 5 corti lobi, molli, di colore verde pallido, con sotto una ghiandola sul nervo medio. ***Picciuoli*** lunghi 6 a 10 centimetri, punteggiati di nero, ciascuno con due ***stipole*** lanciolate alla base. ***Fiori*** con peduncoli più corti de' picciuoli, e nascono dalle ascelle delle foglie. Hanno doppio ***calice***; l'esterno maggiore composto di tre fogliuzze piane tagliate in molti denti profondi, lineari; l'interno è monofillo con contorno ottuso, cinquefido. ***Corolla*** di 5 petali riuniti alla base, disposti a forma di campana; gialla, colle unghie macchiate di rosso; nel diseccarsi diviene rossa dappertutto. ***Stami*** in gran numero, riuniti in fascio, traversati dal ***Pistillo*** il quale dividesi alla cima in 3, o 4 stimmi. Il ***Frutto*** è una casella o capsola ovata, della grossezza di piccola noce, che si apre in quattro valve con altrettante cellette. ***Semi*** quasi rotondi, grossi come piccoli ceci, involti nella ***bambagia*** bianca-sudicia, spogliati della quale resta loro aderente una lanugine grigiastra.

560. **È questa Specie** la più coltivata nelle Puglie (2). La sua bambagia è alquanto grigia e grossolana e poco lucida. I suoi semi differiscono

(1) Memoria letta al R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli, 1838.

(2) Ha il nome ivi di *cotone bianco;* quello di Siam dicesi *turchesco*, o *bianco gentile*.

dal *cotone indiano (Gossypium indicum)* perchè questo li ha nerissimi; e dal *siamese* che li ha verdicci. Le loro differenze di forma sono difficili a distinguersi, quantunque il DE ROHR desuma 29 varietà di Cotone mediante i caratteri dei semi (1). Ma veramente non saprei dire se le tante fatta di Cotone che nelle Napolitane e Siciliane Provincie si coltivano sotto il nome di *erbacee*, appartengano a questa specie. Alla Esposizione ultima di Londra ne figurarono d'Italia 56 saggi. Dal sig. W. WANKLIN a ciò delegato dalla meritissima *Associazione cotoniera* di Manchester, furono attribuiti all'*erbaceo* e parte alla specie *Siamese* che or ora descriverò: parecchi nondimeno rimasero indeterminati. Tuttavia giova notare che tutti, meno un solo, vennero giudicati di prezzo eguale o maggiore di quello delle qualità comuni della Nuova Orleans: anzi 29 pari o superiori ai buoni *(Middling New Orleans)* cioè ai Cotoni, dopo il *Giorgia*, reputati i migliori del mondo (2).

561. Il **Cotone siamese bianco** *(Gossypium siamense seminibus viridibus, lana alba)*, detto *Cotone turchesco* o *paesano* o *bianco gentile*, quando ha la *bambagia bianca*, descrivesi pure allo incirca dal TENORE già citato (3), nel modo che segue. E prima ne presento il disegno nella Figura 116.

Fig. 116.

A. Ramo.
B. Capsola prossima a maturità.
C. Calice interno e colonna degli stimmi col pistillo.
D. Seme verdiccio.

Radice a fittone, brunastra, lunga circa 40 centimetri.

Fusto eretto, cilindrico, di 80 a 120 centimetri, coperto di peli, perciò irsuto ed ispido, di tinta rosso-bruna sempre più carica dal lato del sole; punteggiato, fornito di molti rami alterni piramidali, inseriti quasi ad angolo retto.

Foglie di color verde-bruno, tagliate in 3 a 5 lobi profondi, triangolari, ondeggianti; quasi glabre di sopra, pelosette al di sotto, punteggiate di

(1) DE ROHR, *Observ. sur la culture du Coton*. Trad. de l'allemand. PARIS, 1807. Pagg. 5-12.
(2) Vedi la Memoria citata nella nota al § 559.
(3) DE VINCENZI, *Della coltiv. del Cotone* ecc. Relazione ecc. Londra, 1862.

nero sulle nervature, la media delle quali con ghiandola. *Picciuoli* rossastri ed irsuti.

Fiori. Nascono dalle ascelle delle foglie, per lo più solitarii, o accoppiati su peduncoli rossastri ed irsuti essi pure. *Calice* esterno di tre larghe foglie frastagliate, persistenti; *calice interno* cinque-lobato, ottuso. *Corolla* grande, bellissima, lunga il doppio o il triplo del calice esterno; *petali* per lo più accartocciati stendendosi alquanto a foggia di bacino, di color giallo-pagliaceo, che tramuta in rosso dal primo spuntar del fiore sino all'avvizzirsi. *Stami* in fascio, da cui sorte il pistillo cogli stimmi per lo più coaliti.

Frutto. Casella o capsola lunga 6 centimetri su 3 di diametro, di forma ovata con becco sporgente. Matura dividesi in 3 valve composte da 4 cellette strettamente piene di bambagia finissima, lucida, splendente, bianca di neve (1).

Semi ovati, con lanugine verdastra costantemente adesa; ve n'ha 6 ad 8 in ogni loculamento, disposti in due serie lungo l'asse del frutto (2).

562. Il **Cotone siamese rosso** (*Gossypium siamense, lana rufa*), detto Cotone *rosso, camoscio, bambagia turchesca rossiccia, cotone nankin*, ecc., è varietà del precedente. Se ne distinguerebbe per le seguenti particolarità, oltre la differenza del colore della bambagia.

Fusto più voluminoso e più elevato, e più cupo di colore ne' rami, picciuoli ecc.

Foglie di verde più carico, con nervature più rosseggianti.

Calice esterno ed interno più profondamente dentati.

FRUTTO più voluminoso. Matura più tardi del siamese bianco: e il suo colore, da prima camoscio, degenera, dopo due o tre anni, in brutto bianco sporco.

563. Il **Cotone Giorgia** (*Sea Island*) è finissimo, morbido, nettissimo, elastico, di brillante bianchezza. Noterò le particolarità onde si distingue dai precedenti, e partecipa invece di quel COTONE JUMEL o Cotone egiziano, così detto dal viaggiatore JUMEL che ve lo introdusse (3).

Fusto che si eleva da 1 a 2 metri: allungasi del pari ne' rami.

Foglie del tutto glabre come i rami.

---

(1) Il BALSAMO ottenne a Lecce (nel 1865) nel giardino botanico da lui diretto dando ai pistilli del *Siamese bianco* polline di *Siamese rosso* cotone metà bianco metà giallo, che fu recato alla Esposizione di Napoli.

(2) Qualche distinto botanico pretende altro non essere il *Siamese* che l'*erbaceo* coltivato in terre più pingui e favorevoli. Io però insisto sulla distinzione, sia poi di Specie o Varietà, per questo avvertimento del TENORE: « Giammai, dic'egli, se vi ostinerete « a confondere il cotone erbaceo col Siamese o turchesco, voi riescirete a farvi in- « tendere dai coltivatori e dai consumatori ». *Memoria sulle diverse specie e varietà di cotoni*, letta al R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli il 15 Novembre 1838. ATTI del medesimo, Tomo VI.

(3) HARDY, *Manuel du Cultivateur du coton en Algérie*. ALGER, 1856. Pag. 20.

Fiori molto grandi, di un bel giallo che tramuta in rosso feccia di vino, dopo la fecondazione.

Frutto. Capsole numerose, con filamenti assai lunghi, elastici e finissimi.

Semi dotati all'estremità di piccoli pennelli di peli, quando portano i filamenti più lunghi; forniti di un solo pennello alla punta, quando hanno cotone men bello; affatto ignudi, se provvisti di cotone più inferiore.

Bambagia prodotta in minor quantità del Siamese bianco.

Spiacemi non poter porgere il disegno di questa Specie che vorrei vedere preferita ne' luoghi o terreni più propizii alla sua coltivazione. Oltre l'offrire attualmente la qualità più apprezzata di bambagia, ha il pregio di assai facile sgranellamento. Ma richiede essenzialmente la condizione di vegetare prossima al mare e in suolo alquanto salso. Essa prospera nel distretto di Santa Maria in Giorgia sino a Georgetown nella Carolina del Sud lungo le coste e le isole del vicino Arcipelago; quelle terre saline la favoriscono egregiamente. Fuori di là pretendesi che degeneri prontamente.

564. Il **Cotone Luigiana** ha ciuffi soffici, fini, lunghi abbastanza, di colore bianco-carneo. Esso è più precoce del *Giorgia*. Vegeta prospero anche in terreni in cui il *Giorgia* degenera, e negl'interni discosti dal mare. Sembra molto analogo al *Castellamare*, secondo l'Hardy: ma il *Luigiana* ha i lobi delle foglie più rotondati. Coltivasi nella Luigiana, dove ha nome di *Georgia Upland*.

Fusto. Si eleva ad un metro e più.

Foglie e rami con lieve villosità.

Fiori grandi, di giallo-sporco con unghiello porpora alla base dei petali.

Frutto. Capsola ovale, abbondante di cotone.

Semi con peluria, di color verde.

565. Il **Cotone Jumel** *(Gossypium vitifolium)*, già citato (§ 563), ha semi neri, lisci, che staccansi facilmente dalla bambagia. Ha il difetto di essere fra i più tardivi a maturare. È noto anche sotto i nomi di *Mackò* e di *Egiziano*.

Fusto diffuso, rossiccio, con piccoli punti scabri, neri ecc.

Foglie cuoriformi, profondamente divise, glabre, pubescenti alla base.

Fiori gialli con unghielli porporini.

Frutto. Capsola a tre logge, con cotone bianco.

566. Il **Cotone Castellamare**, che ho detto analogo al Luigiana (§ 564), ha i semi con peluria grigio-bruna.

Tre altre Specie, o piuttosto Varietà, da notare fra le coltivate in qualche parte d'Italia, sono pur le seguenti:

567. Il **Cotone Malta**; non ha differenza dal *Castellamare* che nella peluria, soltanto grigia, de' semi.

Il Cotone di Ivica; sembra identico a quello di *Malta*.

Il Cotone di Macedonia; ha bambagia troppo grossolana, corta ed aderente moltissimo ai semi.

567 *bis.* Citerò pure il *Gossypium tricuspidatum* e scorgesi nella Figura 117.

Fig. 117.

con a piedi la sezione della corolla cogli stami aderenti.

568. Fra **tutte le Specie** *annue* sopra indicate, il SIAMESE bianco sembra da preferire pe' luoghi meno caldi, essendo riuscito anche nell'Italia centrale. L'ERBACEO vuole paesi affatto meridionali. Senza tener conto del *Jumel*, dell'*Indiano*, del *Maltese*, di quel d'*Ivica*, e di quel di *Macedonia*, replicherò che il *Giorgia* o *Sea Island* porta il vanto per l'alto prezzo della sua bellissima bambagia, mentre il *Luigiana* riesce assai bene ove il *Giorgia* non toccherebbe buon successo. Il *Siamese* a color giallo non è punto da raccomandare. Senza gettar la speranza che il *Giorgia* possa riuscire ad ottimi risultati, ritengo, almeno pe' nuovi intrapenditori di questa coltura, doversi eglino principalmente applicare al SIAMESE *bianco.*

[3] Specie arboree.

569. Il **Cotone arboreo** nè in Egitto nè agli Stati Uniti si coltiva, comecchè originario della Martinica (1): tutt'al più in alcuni luoghi si svelle, finito il biennio. Nella Sardegna il Cossu (2) ne sperimentò e descrisse la coltivazione: ma non credo vi abbia allignato. Nell'Algeria pure non si ottennero in

(1) TARGIONI TOZZETTI, *Istit. Bot.* Vol. III, N° 1025.
(2) COSSU, *Cotoniere arboreo.* FIRENZE.

proposito buoni successi. Si è tentato ivi di rincalzar bene gli steli dopo il ricolto; nella primavera successiva potandoli corti, appena 0,30 al più 0,35, facevano bella vegetazione parecchi; i più al contrario dimostravano d'aver sofferto durante il verno. Lo HARDY descrive tuttavolta quali cotoni arborei i seguenti:

570. **Cotone indiano** o di **Borbone** *(Gossypium indicum)*.

Fusto vigoroso, di due e più metri d'altezza: estremità de' rami e foglie leggermente pubescenti.

Fiori di giallo pallido e di media grandezza.

Nel clima d'Algeria, l'abbassamento di temperatura non gli permise di fruttificare nè di sopravivere.

Però nell'India, e (si noti) in luoghi umidi, nasce spontaneo, si eleva ai 12 piedi circa, e dura parecchi anni producendo cotone bianchissimo e pregiato.

571. **Cotone di Fernambuc** o del Brasile (*Gossypium peruvianum?*).

Fusto elevato a metri 2,50.

Foglie e rami totalmente glabri.

Fiori grandi, di bel giallo, con unghiello alla base de' petali.

Frutti. Capsole con semi agglomerati, onde più facile lo staccarne il Cotone.

Ma periva esso pure in Algeria prima di fruttificare.

572. Il **Cotone irsuto o peloso** (*Gossypium hirsutum*) viene coltivato a Terranova in Sicilia.

Fusto legnoso o suffruticante, ramoso, si eleva a centimetri 1,40.

Foglie. Le superiori indivise, cuoriformi; le inferiori a tre o cinque lobi, con ghiandole.

Ramicelli e picciuoli coperti di folti peli.

Fiori ampii, di colore rosso-sporco.

Frutto. Capsola assai grossa, con Cotone aderente, abbondante, finissimo.

Semi verdicci.

Questa specie sarebbe notevole, perchè *matura in terreno coverto d'acqua* (1). Lo che mi pare assai strano. Vuolsi decennale in Ispagna, ma coll'umido nell'inverno le radici marciscono.

573. Gli **sperimenti sfortunati** sono insegnamenti essi pure preziosi pei coltivatori: giacchè il riguardarsi dal perdere, è altrettanto utile quanto il guadagnare. Perciò ne feci motto: e parlando delle condizioni di temperatura, si rileverà come la coltivazione delle specie arboree non sia economicamente possibile in Italia.

[4] Quali preferire?

574. La **Specie o Varietà da preferire** per mia stima sarà sempre il SIAMESE bianco rappresentatoci nel § 561 dalla Figura 116, anco perchè nel

(1) DI BARTOLO, *Annali dell'Agricolt. Siciliana*, 1861, pag. 116 ecc.

terreni meridionali italiani *acclimatato*. Il *New Orleans*, suo analogo, è forse anco più precoce. Loderei ancora più il Cotone LUIGIANA (§ 564) che in origine deriva forse dal *Gossypium hirsutum* se non venisse colpito dalla malattia detta dai Napoletani *assinobo*, veduta però da me soltanto in luoghi bassi, umidi, o poco soleggiati ed anche in altri Gossipj.

Se il suolo fosse di natura piuttosto arido preferirei il Cotone ERBACEO, memorato nel § 559 colla Figura 115.

Non farei prova del GIORGIA o *Sea Island* (§ 563) se non in terreni salsi, o presso a mare.

[5] Composizione.

575. **L'analisi della bambagia** del Cotone *Giorgia* diede all'URE in 100 parti delle sue ceneri

Materie solubili nell'acqua	*Carbonato di potassa* . .	44,8	
	Muriato id.	9,9	
	Solfato id.	9,4	
		——	64,1
» insolubili nell'acqua	*Fosfato di calce* . . .	9,-	
	Carbonato di calce . .	10,6	
	Fosfato di potassa . .	8,5	
	Perossido di ferro . .	5	
	Allumina	5	
		——	35,9
			100,-

Tutto ciò vale per quanto riguarda la bambagia ma conviene conoscere eziandio di che compongansi il suo fusto, i suoi fiori, i suoi semi. Di questi possiamo dedurre la composizione in qualche guisa facendo astrazione dell'olio che contengono, e riguardando ai materiali residui nelle sue sanse o stiacciate, così emergenti da Prospetto dato altravolta (1).

		Su 1000 CHILOGRAMMI
Acqua	Chil.	110
Azoto	»	40,2
Acido fosforico . . .	»	12,5
Altre sostanze	»	837,3
	Chilog.	1000,-

576. I **semi** contengonsi nella bambagia in cui s'avvolgono (§ 556) nella proporzione di 70 : 30 nelle qualità *Siamesi* migliore sino a più dell'80 negli *Erbacei* inferiori. L'Ettolitro di semi ben netti da lanugine, pesa presso a chilogrammi 38 a 42: ma per quelli che ne conservano sempre di aderente, appena chilogrammi 36.

(1) Ved. il § 779 nel CAPITOLO III del LIBRO XIV.

Art. II. Condizioni di successo.

[1] Clima.

577. Le **condizioni meteoriche** influiscono essenzialmente ed imperiosamente sul successo della vegetazione. Natura vestì la superficie terrestre di tante varietà di piante adattate, quante le condizioni dei luoghi dove le troviamo spontanee. Molte si ponno gradualmente assuefare a condizioni di clima alquanto diverse, lo che dicesi acclimatarle. Ma quando si tratta di piante agricole, hannovi due serii riflessi da considerare: l'uno che il vegetale, forzato a vivere sott'altro cielo, a poco a poco degenera; l'altro che non regge alle nuove condizioni se non a forza di cure e faccende, le quali ponno rendere la coltura incerta nella sua produzione, o troppo dispendiosa. Quando poi si vogliono allevar piante di regioni più calde, trasportandole in luoghi più temperati, importa ricercare in questi medesimi i terreni dotati della migliore esposizione. Così l'arancio e l'olivo vegetano nella Liguria e nelle Provincie meridionali Italiane, a patto di godere di esposizione convenevole. Sotto lo stesso grado di latitudine, mal reggerebbero collocati a bacio. Il Cotone vegeta prospero dove arancio ed olivo lussureggiano all'aperto, ma semprechè del pari situato. Per converso, l'esposizione migliore non basta se il clima locale soggiaccia a freddi autunnali precoci e stemperati. E trovando pure favorevoli e il grado di latitudine e l'esposizione, conviene avvertire anco di non arrischiare colture a luoghi elevati oltre 400 metri sul livello del mare, e per talune specie di Cotone a non coltivarle lungi dal mare medesimo.

Giova poi premettere questo calcolo del GASPARIN. Secondo lui il coloniere, ossia cotone arboreo esige tale somma di calore da non poter prosperare nè manco nell'Egitto. Il coloniere di Cajenna e di Fernambuc matura sòlo dopo un complesso di 5,500 gradi di calore. Il *Gossypium vitifolium* matura solo dopo 4,500 gradi di calor medio (1). Perciò non può riuscire nè in Algeria nè in Sicilia; dunque in verun'altra plaga d'Italia.

578. **Richiedere, non forzare la natura,** è regola inevitabile in ogni coltura di piante d'altra regione e d'altro clima. Non si può al Nord coltivare a dirittura sementi tratte da paesi situati nel 56° o 57° grado: convien

---

(1) Per meglio comprendere queste valutazioni, supponi che il cotone seminato al 10 d'aprile sia maturo ai 20 di settembre. Se la temperatura di questi sei mesi presa nel suo termine medio, deve aver bastato per quella maturanza, fa mestieri che sia stata almeno di gradi 24, giacchè 200×24=4800. Fortunatamente bastano forse gradi 22, essendo 200×22=4400. Ma, per avere una temperatura media di gradi 22, compresa la notte, non essendo essa che di 12 a 15 in aprile e in settembre, fa d'uopo che in giugno e luglio, di giorno, ascenda a gradi 32 a 33. Quindi l'uopo di Gossipii, i quali maturino con appena 4000 gradi di calore.

procacciarle da quelli posti nel 40° o 42°. Solo a poco a poco può accostumarsi la pianta de' luoghi caldissimi a paesi caldi, e poscia ai più temperati. Però se le differenze notevoli ponno superarsi da piante coltivate per amore di vaghezza e di studio, come ho avvertito (§ 577), non deono ecceder troppo quando si vuole una produzione economica e vantaggiosa. Il grado di latitudine può essere convenevole e tuttavia non bastare. Se dovessimo credere a missionarii francesi citati dal Box, il Cotone vegeta in tutta la China anche nelle parti più settentrionali. Nel territorio di Pekin, dove il freddo è all'inverno assai vivo, prosperano piantagioni di cotoni arborei. Secondo lo GMELIN sulle rive della Kuma, fiume che corre verso il 45° grado e si getta nel mar Caspio al 44° grado, il Cotone seminasi in aprile, e in settembre si raccoglie. Ma vi sono anche altri fatti da considerare.

579. Le **condizioni climatologiche**, anco in regioni più calde delle italiane, non sono sempre favorevoli. Nel Mississipi, ad esempio, si teme di brina sino ai 10 di aprile. Tuttavolta seminano negli ultimi giorni di marzo, perchè temono ancor più la siccità della fine di aprile. In ottobre qualche volta hanno freddo fatale per la ricolta. Considerano pessimi gli anni umidi, perchè la pianta va troppo in rigoglio; e le pioggie, nei mesi di Giugno, Luglio ed Agosto, favoriscono sviluppo di vermi devastatori. Gli anni secchi riguardano per fertili: però per migliori, quelli nè piovosi nè aridi troppo, quando cioè lievi pioggie favoriscono il germogliare delle sementi, e poscia, cadendo circa ogni 15 giorni, accelerano lo sviluppo della pianta sino alla fioritura (1).

580. La **esposizione più favorevole** pel Cotone è quella del mezzodì, riparata dal Settentrione e da venti freddi. Favorevole è pure l'esposizione tra levante e mezzodì: ma più precoce matura in quella tra mezzogiorno e ponente. Ne' luoghi ariosi prospero lussureggia; ne' troppo elevati, negli uliginosi, nebbiosi o freddi non riesce. Dove però da mezzogiorno soglia ventare poco favorevolmente alla vegetazione, conviene riguardarsene. Di libero aere vantaggia tanto da non vegetare con pieno successo ne' piccoli giardini e corti murate. Però negli orti spaziosi, comechè cinti, se dotati d'alto muro dal lato di borea, prospera molto. Quindi dal lato stesso fa mestieri avere almeno piantagioni che riguardino il Cotone, in ispecie all'epoca della fioritura.

581. Nella **conchiusione** poi del CAPITOLO ove dirò della maggiore o minore convenienza economica di questa coltura secondo le diverse Provincie Italiane, noterò pure i limiti o gradi di latitudine che nella nostra Penisola possono a sufficienza favorire la vegetazione della pianta e la compiuta raccolta della bambagia. Intanto avvertirò che non è tanto la differenza della temperatura quanto l'ordinaria piovitura nell'autunno che avversa questa coltivazione nell'Alta Italia, l'eventualità cui mi riferiva ne' premessi studj di climatologia (2).

---

(1) *The coltivation of Orleans Staple Cotton, from the improved Mexican Cotton Seed* ecc. MANCHESTER, july 1857.

(1) Ved. LIBRO II al § 186. Il BELLANI riferivasi specialmente alla Lombardia.

[2] Terreno.

582. La **vegetazione del Cotone**, prospera a patto di approfondare la sua radice, che calcolando le barbicelle estreme, può avere almeno la lunghezza di 40 centimetri. Arroge 3 a 5 centimetri di terreno che ricuoprono i semi; vedrai che occorre uno strato di suolo ferace di 45 centimetri almeno. Sotto il quale però, se vuoi che le barbicelle non marciscano, e si formi un deposito di umidità necessaria pe' mesi di arsura maggiore, devi contare su altri 6 a 10 centimetri di buon terreno. Sommando, arrivi a centimetri 50 a 55 indispensabili se la pianta dee vegetare e fruttificare a dovere. E di qual natura dovrà essere questo strato di terreno?

583. La **composizione chimica** del terreno del Mississipi tanto celebre pel suo cotone, venne indagata in due luoghi dal Jakson di Boston scegliendo due saggi per ciascuna località, come riferisce il Prof. Manetta (1).

I. *Saggio* ottenuto dalla superficie del terreno sino a 10 pollici (32 centimetri) di profondità. Era una polvere quasi impalpabile;

II. *Saggio* nello stesso luogo, sotto il precedente, e da 10 a 20 pollici di profondità (fra i 32 e 64 centimetri);

III. *Saggio* alla superficie del terreno in altra località;

IV. *Saggio* ricavato sotto il precedente N° III, sino a profondità di 25 pollici (80 centimetri).

I risultati su 100 grammi di ciascun *saggio*, diedero all'analisi chimica.

	SAGGI			
	I.	II.	III.	IV.
Silice	81,00	83,451	88,52	90,000
Allumina	6,80	4,100	1,20	2,000
Calce	0,57	0,510	0,40	0,280
Magnesia	1,60	1,800	0,50	0,300
Potassa	0,58	0,790	0,38	0,290
Soda	1,29	1,450	1,00	2,014
Perossidi di ferro e di manganese	4,18	3,900	2,00	1,200
Acido fosforico	0,38	0,190	0,60	0,800
Acido solforico	0,07	0,014	traccia	0,007
Cloro	0,05	0,005	traccia	0,005
Acido crenico, apocrenico ed umido	0,30	0,410	0,92	1,020
Acidi carbonici	......	....	0,20	....
Materia vegetale insolubile	3	3,000	4,33	2,790
	99,82	99,610	99,82	100,706

(1) Manetta, *Guida per la coltivazione pr. del Cotone*, pag. 31 e 32.

climi non valgano (1). Tuttavolta è già un fatto che talora non bastano. Ma ho detto altra volta che le irrigazioni alcuni condannano, mentre le commendano altri. In conchiusione però, chi, oltre le condizioni di clima, di esposizione e di terreno addietro descritte, aggiugne l'altra di poter disporre di un po' d'irrigazione quanto basta per la coltura delle ortaglie, può fare assegnamento su felice successo assai costante.

Ma se l'umidità col calore è indispensabile, ad onta che si abbiano racconti di Cotonieri, ossia alberi cotoniferi, viventi in luoghi paludosi ed anco a quando a quando, comecchè per brevi ore, allagati (2), se in Italia e da Italia vorremo Cotoni in luoghi umidicci, converrà far ricorso a fognature (*drennaggio*). Le quali, mentre sottraggono alle radici la permanenza di latenti acque micidiali, e tolgon mezzo alle acque pluviali di sluvare e talvolta soppestare la superficie del terreno, richiamandole invece a feltrare per lo strato sottoposto, questo mantengono in uno stato di umidezza che meglio diresti frescura, permanente anco ne' tempi in cui eccesso di secchezza e calore avverserebbe il normale sviluppo della vegetazione (3).

L'acqua pertanto è, quasi diresti, vita e morte del Cotone, come lo è per tante altre piante coltivate. Se difetta, il vegetabile mena vita languente sì da spegnersi per disseccamento; se soverchia, o insidiosa sotterranea ristagna, lo rammolla sì da perire per infracidamento. Se vuoi produr Cotone abbondante e pregevole, devi posseder col fognamento il modo di smaltir l'acque stemperate e dannose: coll'irrigazione sopperire alle essenziali e mancanti.

588. La **irrigazione non è indispensabile** pel Cotone, se il terreno sia ferace, profondo e lavorato a dovere, cioè per uno strato di 50 a 55 centimetri, e innanzi il verno (4). Lo che accade pure pel Formentone: ma, come questo in eguali condizioni di suolo e di lavoro, ricorrendo ostinata siccità, non dà metà del prodotto che offre se benefiche pioggie temperano l'arida stagione, così accade pel Cotone. Pel germogliamento si dee almeno soccorrere con innaffiamenti, recando acqua come suolsi talora pei poponi: e, come scrisse il Re, a costo di procacciarsela dal pozzo. E vorrebbe si proseguisse anco per affrettare la fioritura delle piante, onde non si protragga al di là del 15 luglio. Ma se ricorressero il Giugno e il Luglio senza stilla di pioggia, il ricolto riuscirebbe scarsissimo in ispecie nelle regioni meridionali. Al tempo della semina se la temperatura sia poco elevata, e si profitti della freschezza recata da una pioggia opportuna e sufficiente per la germinazione della Canapa, del Grano turco, dei Fagiuoli e simili, il seme di Cotone però, mancando di calor sufficiente, male o

---

(1) Benchè il Cotone a differenza delle altre piante chiuda le sue foglie al cadere della rugiada, questa tuttavia bagnando l'esterna superficie di tutta la pianta la ristora nelle grandi arsure.

(2) Oltre Di Bartolo, che afferma essersi fatta raccolta del Cotone *Hirsutum* fra l'acque, come ho citato al 572, il Forbes narra che nella Provincia di *Guzurate* nello Indostan si coltiva l'*erbaceo* tra le fila di una coltura di riso.

(3) Ved. il mio *Manuale del Fognatore*.

(4) La irrigazione sarà però quasi *indispensabile*, ne' terreni molto salsi, altrimenti il Cotone anche Giorgia offrirà meschina produzione. Gli Arabi escludevano tali terreni da questa coltura. Ibn-Al-Awam, Tom. II. i, pag. 104.

punto non germoglia, e gran parte ne infracida. Se si tarda per avere più calda temperatura e manchi la pioggia, la semente del pari per difetto d'umidità non può germinare.

589. Ne' **terreni irrigui** il coltivatore ha invece facoltà di accoppiare sempre al caldo l'umidità convenevole. Ove all'epoca del seminare il terreno sia troppo arido e non si abbia speranza di pioggia, taluno consiglia d'irrigare prima di spargere la semente; perciocchè, facendolo dopo la seminagione, sotto l'azione del Sole già vigorosa dopo il 15 Aprile, il terreno forma crosta compatta che contrasta la sortita della piumetta ossia germoglio del seme. Se poi screpola quella crosta, aria e Sole penetrano e spengono la radichetta. Questi effetti però non si temono, quando le sementi furono ricoperte di terra ben sciolta mista a terriccio ecc. (§ 611 *bis*).

590. **Durante la vegetazione,** le irrigazioni voglionsi praticare parcamente ed opportunamente; del che dee rendere avvertiti lo stato della pianta e del terreno. L'abuso dell'acqua produrrebbe rigoglio eccessivo, ritarderebbe la fioritura e porterebbe la maturanza delle capsole a stagione troppo inoltrata, per cui si compirebbe imperfettissimamente. La pianta, invece, cresciuta con temperato e conveniente sviluppo fiorisce più copiosa, ed allega frutti ossia capsole in quantità, e queste nutre lautamente, ed offre mature più precoci. Che se giova non soverchiare nelle irrigazioni prima della fioritura, assai più parchi e sobrii si deve essere dipoi.

591. Nelle **annate calde e secche**, gl'innaffiamenti ne' terreni più sabbiosi richieggono un impiego di circa 2 mila metri cubici d'acqua per Ettaro, per tutto il tempo della coltivazione. Tale consumo però varia secondo che questa si faccia in campi appianati, ovvero coltivati a porche o quaderni o anche a magolati, nel qual ultimo caso occorre maggior quantità d'acqua che negli altri.

Art. III. Coltivazione.

[1] Avvicendamento.

592. Lo **alternare** questa coltura con altre, l'ho avvertito nel § 586, è indispensabile. Si citano in Sicilia terreni in cui da molti anni coltivasi il Cotone senza interruzione; ma potrei pur citare esempj di Frumento, e di Riso non alternato da lungo tempo in terreni eccezionali. Antichi paduli grassissimi, incolti da secoli, dopo rasciugati hanno capacità di alimentare molte produzioni di seguito d'una stessa pianta, ma come il dimostrai eziandio per la Canapa (1) mal s'apporrebbe chi togliesse que' fatti a regola costante, universale. Perciò ne' terreni assai propizj al Cotone, sarà comportevole lo Avvicendamento biennale con graminacee: migliore sempre il quadriennale come uno de' seguenti

(1) Vedi LIBRO XVII al § 108 ecc. e § 130.

semprecchè la natura del clima sia tale da poter compiere la raccolta del Cotone in tempo per la seminagione del Frumento (1).

ANNO I. *Cotone* (concimato).		ANNO I. *Cotone* (concimato).	
» II. *Frumento.*		» II. *Frumento.*	
» III. *Trifoglio* (gessato).		» III. *Formentone* (concimato).	
» IV. *Frumento.*		» IV. *Frumento.*	

Reputerei anco più lodevole il seguente di sei anni.

ANNO I. *Cotone* (concimato).	ANNO IV. *Frumento.*
» II. Frumento.	» V. *Trifoglio* (gessato).
» III. Formentone (concimato).	» VI. *Frumento.*

Il GIARDINA di Pachino proponeva

ANNO I. *Cotone.*	ANNO IV. *Prato* spontaneo.
» II. *Cotone.*	» V. *Fave* o simili concimate e sarchiate.
» III. *Frumento.*	

Il Lettore può giudicare da sè, giacchè stimo inutile ripetere quanto ho detto più volte sugli Avvicendamenti (2).

593. **Associazioni** con altre piante riuscirebbero tutte in danno di questa la quale non vuol uggia nè prossimità d'altri vegetali (3). Tuttavia alcuni la seminano tra le Fave quando le sarchiano, onde poi raccolgono Fave nel Giugno e Cotone in Ottobre.

[2] Fertilizzazione.

594. La **natura del suolo** richiama, ad esempio, gli acconciamenti di calce o di ceneri, quando manchi di calcare e di potassa: e gl'ingrassi d'ossa, di penne, di unghie, di corna ecc., ove difetti di fosfati. In generale poi gl'ingrassi azotati ordinarii, siccome letami di stalla, tornano indispensabili per la florida vegetazione del Cotone, come per ogni altra pianta. Se non che, pel rigoglioso sviluppo di qualunque vegetale, fa d'uopo colla concimazione fornirgli l'alimento opportuno. Pel Cotone invece, nelle contrade italiane, non basta: bisogna che l'ingrasso ne solleciti inoltre la vegetazione. Al qual intento nulla gioverà quanto i concimi più sostanziosi e più caldi, fra quali replicate sperienze dànno al guano il primato.

595. Fra gl' **ingrassi migliori**, già noto per la Canape ed anco pe' prati, è da contare inoltre pel Cotone il fare pernottare greggi di pecore sul ter-

(1) Come feci avvertire nel § 160 del VII LIBRO. Nelle nostre Provincie Meridionali l'Autunno essendo più caldo affretta la maturità: oltracciò il freddo arrivando più tardi lascia seminare anche più tardi il Frumento.

(2) Vedi il CAP. IV del LIBRO VII e il CAP. V del LIBRO XVII. In Terranova di Sicilia taluni replicano il Cotone per parecchj anni: ma i più ne' *buoni terreni della piana* l'alternano col grano, come avverte il DI BARTOLO.

(3) Veggendo tuttavia come da parecchj anni i Poponaj periscono nel più bello della fioritura, seminerei qualche grano di Cotone negl'intervalli tra quelli di Popone, onde aver qualche produzione, in ispecie considerando che lo sviluppo delle piante di Cotone prende forza appunto all'epoca in cui Poponi e Cocomeri si raccolgono. Lo consiglio soltanto quale tentativo.

reno, lo che dicesi *agghiacciare* o meglio *stabbiare* delle pecore. Ciò si pratica in certi luoghi nell'Ottobre, e Novembre, e subito seminasi il Frumento che poi verdeggiante nel Gennajo o Febbrajo si cosparge di letame in polvere. Poscia a suo tempo a quel Frumento senz'altro concio tien dietro il Cotone. Il *soverscio* poi già raccomandato, come pel rigoglio della Canapa è forse il migliore certo il più economico mezzo di fertilizzazione, così dee riuscire pel Cotone. E lo conferma l'esperienza di alcune Provincie Napoletane. Ivi *rifendesi* il terreno nell'Autunno, con una *rivoltatura* nell' Inverno, ed un'altra al momento della seminagione. Ma molte volte, fatto abbondante soverscio di Fave, o Lupini o talora di Lenticchie, si ha solo da *maturare* il terreno colla zappa nel Marzo per seminarvi poi il Cotone. E quando desso succede a Frumento, o a Formentone precoce, havvi tutto il tempo per seminare, e sviluppare un buon soverscio. Taluni però, seminata la Fava sulla stoppia, ne aspettano la fruttificazione negli ultimi di Marzo; e raccolto il prodotto, con buona aratura sotterrano i fusti e residui, e seminano senz'altro il Cotone ed ottengono anche così nell'anno due ricolti; Fava e Cotone. Ma ci vuol terreno, letame, caldo ed acqua da ciò. Altrimenti la Fava non dà sufficiente soverscio col sotterramento de'suoi residui secchi; fa mestieri averla letamata a dovere, nel qual caso il Cotone per succederle non ha d'uopo forse che di poca polvere di guano per invigorirne il germogliamento.

596. **Letame sostanziale e ben patito** si adoperi; nè mai fresco e troppo paglioso. All'uopo ceneri, come ho detto, polvere d'ossa, raschiature di corna, la sansa dello stesso Cotone e sino le scoviglie ed immondezze della città, purchè vecchie, fermentate ecc. Giovano pure sedimenti, e spurghi di fossi, canali e di paludi salse. Il Cotone non ama tanto ingrassamento e succede prospero a ricolto d'altro genere lautamente concimato, senz'uopo d'ulterior concio. Perciò anco nel Mississipì prima letamano il grano turco, e gli fanno succedere il Cotone senz'altro ingrasso. La calce si sparge molto utilmente nell'isola di Malta; e dovunque gioveranno sempre gli spurghi di maceratoi da Canapa e da Lino. Quante volte si debba adoperare letame di stalla, oltre l'essere ben *patito*, sia incorporato nel terreno alla fine dell'Agosto o Settembre antecedente. Ne' paesi più poveri di America fanno precedere il soverscio dei fusti dello stesso Cotone, o quello della stoppia del Frumento e dell'erbacce selvagge del campo.

597. **Concimando il terreno** come ho detto farsi nel Bolognese per la Canapa, si otterrà sempre pel Cotone non solo rigoglioso sviluppo, ma bella e buona fruttificazione. Chi però surrogasse il Cotone alla Canapa, senza che questa sfruttasse prima alquanto il Canapajo, lo vedrebbe montare in frasca, e senza ricavarne molto prodotto. Che se il Cotone si coltivi, come dicono i Toscani, sul rinnuovo, cioè su terreno da concimare da capo, si vegga appunto di adoperare come per la Canapa: si procuri d'incorporare al terreno buon letame smaltito, o lauto soverscio, ma si rifornisca eziandio alla superficie di minuto ingrasso del più fine accennato e sovratutto del guano, perchè la pianticella nei suoi primordii trovi subito il più confacevole nutrimento.

[3] Lavori preparatorj.

598. **La profondità del terreno,** quale si dichiarò necessaria nel § 582, fa di subito conoscere quale debba pur essere la profondità de' lavori per apparecchiarlo. Gli Americani certo sono fra i più solleciti nello applicare i migliori strumenti e macchine, dalla meccanica agraria con tanto vantaggio esibiti in questi ultimi tempi. Tuttavolta accerta lo Hardy preferirsi da loro per la coltura del Cotone i lavori ed ogni altro approntamento del suolo eseguiti a braccia d'uomini. Forse l'umidità delle isole della Carolina del Sud, bagnate dall'Oceano, obbligandoli a disporre i campi in porche elevate, e d'altronde la qualità del terreno di natura sciolta, rendendo il lavoro men grave e più sollecito, loro fa preferire la coltura a mano che poi li compensa con magnifici ricolti di Cotone Giorgia. In ogni modo l'aratura non potrebbe giugnere alla voluta profondità di 50 a 55 centimetri (§ 582), senza aiuto di lavoro di zappa o di vanga.

Quando si volessero coltivare incolti, e in ispecie paludosi, bisogna prima procacciarne il prosciugamento con aperti scoli maggiori dove mettan foce opportune fogne (§ 587). E dove abbondassero sterpaglie e canne, dopo tagliati ed abbruciati i fusti fa d'uopo rinettare il suolo dalle radici. In America adoperano per tali terre zeppe di radici, l'*aratro a badile* mobile o balzante (*Jumping Shovel Ploug*), solidamente costruito e di cui offre in qualche modo un'idea la seguente Figura 118.

Fig. 118.

Il coltro è tagliente ma smussato nella punta per passare sopra le radici troppo grosse e procedere nel lavoro senz'arrestarsi ad ogni momento.

599. **I lavori preparatorj** vogliono dunque essere profondi, perchè la pianta del Cotone ha radici a fittone, e quindi ricercano alimento e frescura nel sottosuolo di buona qualità e ben lavorato (1).

Il miglior lavoro perciò sarebbe lo scassato di vanga a mezzo metro di profondità. Le ordinarie arature a 20 o 25 centimetri non bastano: tanto peggio se non eseguite innanzi l'inverno, e lo spingere il vomere a 50 centimetri di profondità richiederebbe tal numero di bestie da tiro da costare forse più dello scassato, ottenendo poi un lavoro assai meno lodevole.

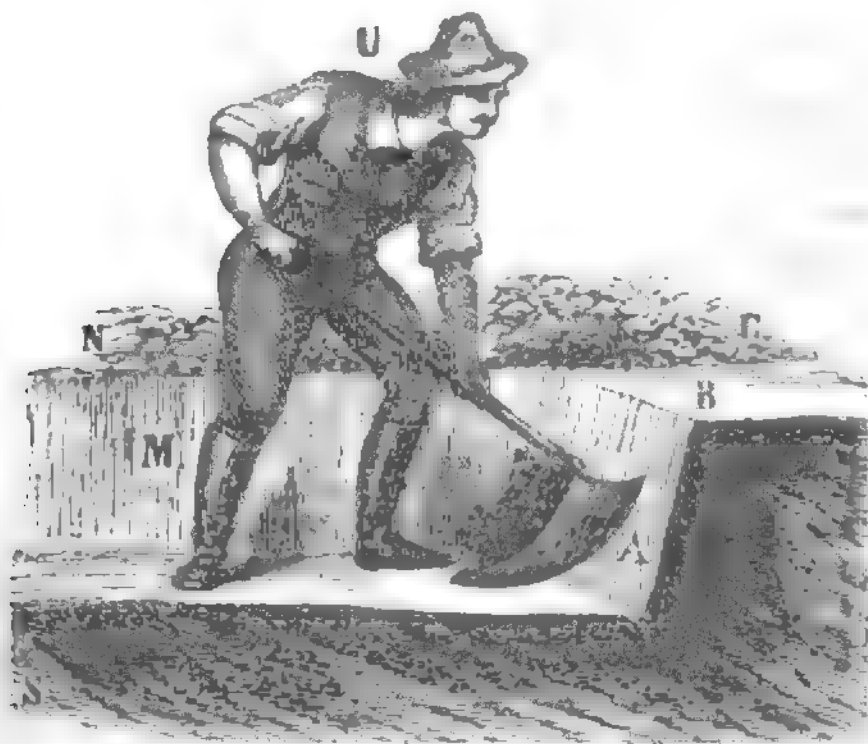
---

(1) «Ploughing is a very important them in growing cotton. It as increased the lowland crop of cotton at least one third within the last twenty-four years». *The cultivation of Orleans staple cotton.* Manchester, 1861 (pag. 14).

Gli Americani fanno molte arature, e dopo ciascuna di esse lavorano coll'erpice. Se però si eseguiscano i lavori a dovere, basta il *rifendere* nel Luglio, (quando il Cotone dee succedere al grano) appena finita la messe: poi a fine di Agosto dare il letame incorporandolo al suolo coll'aratro; e se ricorra benefica pioggia, seminar Fave o Colsat ecc. da sovversciare. Da ultimo entro il Novembre si eseguisce poi la più rilevante ed essenziale lavorazione.

600. Ravagliare il terreno sarà sempre il miglior partito, accoppiare cioè il lavoro della vanga a quello dell'aratro, siccome ho consigliato per la Canapa, e ne' modi a suo luogo descritto (1); ovvero sarà molto lodevole lo *scassato a doppia zappatura*, o a *doppia vangatura* altrove memorati, però nelle piccole colture, esigendo grave dispendio. Da queste lavorazioni bisogna notare che, quando il terreno del solco fosse troppo vergine per essere riportato alla superficie dove il Cotone dee fare la sua nascita e prima vegetazione, si può ravagliare facendo vangare al di sopra, e smuovendo soltanto il terreno al di sotto coll'aratro. E quest'ultima maniera di lavoro si può eziandio eseguire con due aratri; l'uno col suo rovesciatojo preceda aprendo il solco superiore, l'altro senz'orecchio, dirompa il terreno al solco stesso sottoposto (2). Del resto, quando non si volesse o non potesse lavorare così a fondo il terreno, sarà mestieri affossarlo o imporcarlo, come dirò parlando de' varii modi di seminagione.

600 *bis*. La profondità delle lavorazioni in ispecie la *Ravagliatura* posciacchè la raccomandai nel mio MANUALE sul Cotone parve ad alcuni richiedere dispendio eccessivo, tale da alienarne gli animi dalla coltivazione. Ma ebbi a vedere in Pachino (Sicilia) usata appunto pel Cotone quello *scassato a doppia zappatura* or ora citato e già da me descritto (3) e di cui la Figura 119

Fig. 119.

(1) Ved. LIBRO XIV al § 101 e seg. non che il LIBRO XVII ai §§ 218 e 224.

(2) Per comprendere questi modi diversi di *ravagliare*, vedi LIBRO XIV, CAPITOLO I, ARTICOLO VII.

(3) Ved. il § 224 del LIBRO XVII.

rinfrescherà la memoria; e colà bellissime produzioni di bambagia. In moltissimi altri luoghi delle Provincie meridionali vidi Cotoni preparati con meschine arature appena profonde 10 a 12 centimetri; ed ivi piante e prodotti pur meschini. Nel fatto ebbi la prova della veracità di quest'asserzione del Giardina sindaco appunto di Pachino. « La stessa superficie di terra non preparata collo *scavato* (ossia *scassato* di zappa così chiamando eglino la *doppia zappatura*) ma colla sola concimazione e colle semplici arature può dare *metà* di prodotto della prima (1) ». Arroge ch'egli accorda questa *metà* eziandio sotto condizione che il terreno « non contenga molte erbe selvatiche ed in ispecie molta gramigna ». Ora la *Ravagliatura* produce eguali effetti e costa meno della *doppia zappatura* o *scavato*. E potrà dirsi troppo caro un lavoro che addoppia il prodotto, che risparmia inoltre in gran parte le arroncature, e profitta in sommo grado anche al Frumento successivo?

601. **Altri lavori occorrono** approssimandosi l'epoca del seminare. Fa mestieri erpicare, svellere colle radici ogni minima erba, triturare le zolle ed appianare diligentemente tutto il campo; eseguire in somma tutti i lavori che chiamansi di approntamento, e qui non descrivo, giacchè ho mente che il presente Trattatello debba servire ad uomini già provetti nell'arte del coltivare e memori delle norme svolte in tutta quest'Opera; altrimenti non li consiglierei ad applicarsi alla non difficile ma pure indaginosa e giudiziosa coltura del Cotone.

[4] Seminagione.

602. **Approntato il terreno** mediante il dovuto *maturamento* dianzi di volo accennato, ricorre lo studio di quanto riguarda la seminagione. E tale studio dee volgersi: 1° sulla qualità del seme, 2° sulla sua preparazione, 3° sull'epoca, 4° sul miglior modo di seminarlo, 5° sulla quantità necessaria di semente, 6° infine sul trapiantamento. Il Cotone tuttavolta è così facile a riuscire, quando abbia cielo, terra, acqua e lavoro nelle condizioni fin qui esaminate, che si piace tanto di un modo che di altro di seminagione, semprechè le distanze sieno convenevoli tra pianta e pianta per ogni verso.

I. Scelta del seme.

603. Le **tante specie di Cotone**, se hanno proprie esigenze, hanno anco peculiari qualità che ne facilitano la coltura in date circostanze locali, quante volte si sappiano applicare. Ad esempio, chi ha terreni discosti dal mare preferirà il Cotone *Luigiana* al *Giorgia* (§ 563), il quale sarà prescelto da chi possa disporre di esposizione e natura di suolo favorevoli alla precocità. Nei luoghi ove si tema di umidità, il *Cotone peloso* resisterà più degli altri a quella poco lieta eventualità. Il *Cotone erbaceo* produce bambagia più grossolana, ma si contenta di condizioni meno difficili da conseguire del *Siamese*. Tralascio

(1) Vedi gli *Annali d'Agric. Siciliana* dello Inzenga, Vol. VIII, N° 27.

caccia pronta vigoria al germoglio, tale da resistere all'eventualità di qualche vento boreale, o nebbie fredde, che non eccedano soverchiamente. In tal caso, se così siasi adoperato, come anco afferma lo Hardy, la pianta non illanguidisce e resiste agli attacchi di miriadi di Afidi che, ove la trovino sofferente, moltiplicano a modo da investire e rovinare intere piantagioni.

III. Epoche del seminare.

607. L'**epoca del seminare** vuol essere subordinata all'eventualità possibili del clima locale. Negli Stati Uniti dell'America le seminagioni precoci spesso falliscono perchè il seme che si trovi in suolo umido e freddo ad un tempo, infracidisce. Sino a che la fronda del pioppo, del gelso e della vite non sia spiegata con rigoglio, non conviene affidare al suolo sementi di Cotone. Assai volte lieta sorride la seminagione fatta ai 10 di Aprile: e altre volte perisce quella protratta anche ai primi di Maggio. Nelle Provincie Napolitane e Siciliane e nell'isola di Sardegna, l'epoca migliore sarà ne' primi 10 a 15 giorni d'Aprile. Nel litorale Toscano, nell'Umbria e nelle Marche, nella seconda metà dello stesso mese. In altri luoghi, nella prima metà di Maggio. Ma intendo sempre per tutti se il terreno goda della esposizione prescritta (§ 577) e della raccomandata protezione dai venti e dal settentrione.

608. Lo **stato del cielo e del terreno** spesso però valgon più dell'epoca per favorire il germogliamento. Se giunta l'epoca troveranno il suolo troppo bagnato e il cielo d'aspetto piovigginoso, i semi marciranno; se suolo e stagione troppo aridi, non germineranno (§ 588). Lo che però è comune a tante altre piante più note. Il Formentone, ad esempio, spesso nella sua nascita è avversato da soverchia umidità, da fredde nebbie ecc., ingiallisce, e stenta a ripigliare vigoria sufficiente. La Canapa, qualche volta pesta da pioggie, s'insudicia appena fuori di terra, e così malaticcia divien pasto di miriadi d'insetti. Ma chi ha preparati i campi a dovere, sia con lavori, sia con concimi, presto vede Formentone e Canapa rinvigorire, e così vedrà succedere del Cotone se avrà similmente approntato il terreno.

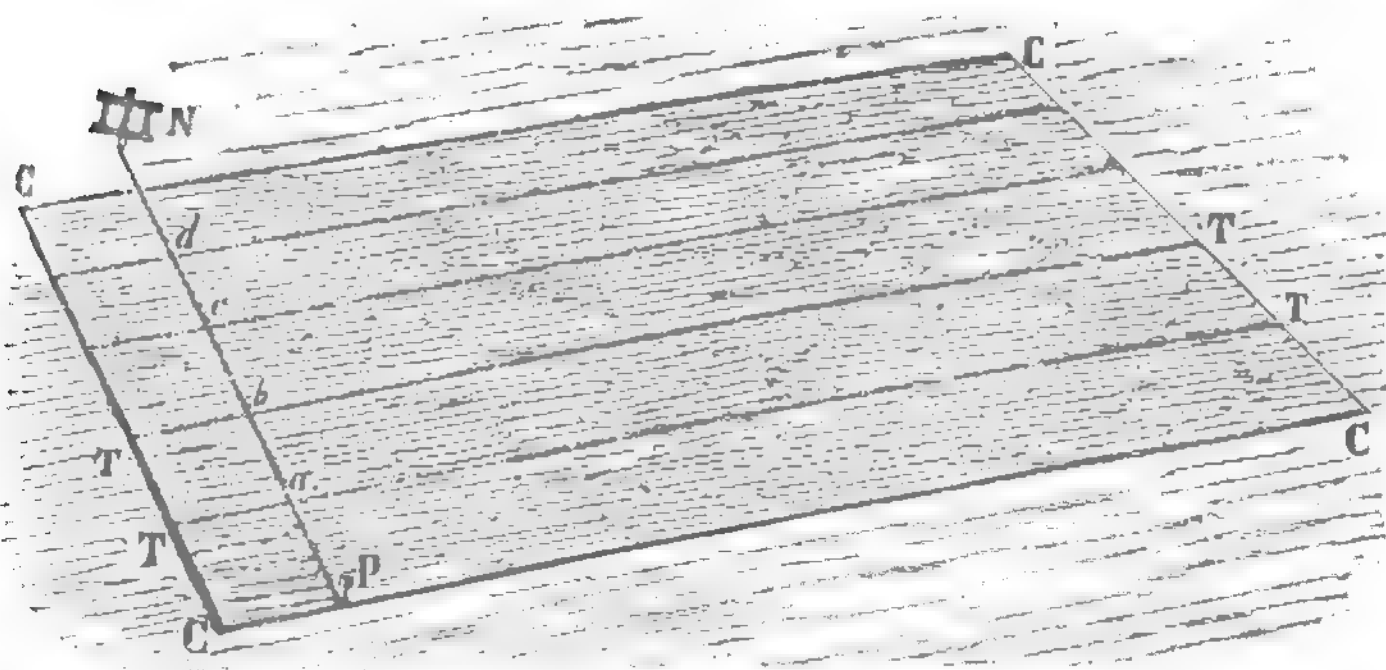
IV. Seminamento.

609. **Alla pari od a porche** seminasi il Cotone. Potete seminarlo come ho descritto ne' Libri XVIII e XIX pel Formentone e pe' Fagiuoli. In generale se il terreno e il clima propendono per l'asciutto, giovano le seminagioni alla pari: se quello sia alquanto uliginoso procurerete di farle su porche o *quaderni*, anche a *cigli*, potendo i semi facilmente marcire per soverchio di umidità (1). Dove la Primavera temesi fredda, piantateli nella guisa descritta per quelli di Popone (2). Dopo ciò, dovrebbe bastare quanto esposi in genere sulle seminagioni (3). Tuttavolta reputo indispensabili le norme che seguono.

---

(1) Ved. il § 321 del Libro XVII.
(2) Ved. Libro XIX, § 259 e 262.
(3) Ved. il Capitolo IX del Libro XVII.

610. A zappa ed a buche seminasi del pari in linea non solo, ma ad eguali distanze per ogni verso tra pianta e pianta. La Figura **120** spiega

Fig. 120.

quanto ho detto in altro luogo (1). Il campo C C C C mediante *il cordino* da terra, e con zappettine o altro piccolo utensile, viene marcato colle tracce TT, TT ecc. Poi lo stesso cordino tendesi da P ad N; e senza far altre tracce, ne' punti d'intersezione *a*, *b*, *c*, *d*, si scavano bucherelle entro cui depongonsi i semi. Altre volte dando un colpo verticale di zappa in que' punti *a*, *b*, *c*, ecc. e tirandola a sè, l'operajo apre una piccola fenditura in cui depone uno o due semi, e la richiude con altro colpo del rovescio della zappa in senso inverso.

611. La Seminagione si fa dunque o sul terreno piano in fila parallele, o disponendo il terreno in porche sul cui dorso piantansi i semi. La prima maniera vuol essere preferita pei terreni non irrigabili; la seconda per quelli che il possono essere.

Qualche volta si dispone il terreno a magolati che poi i coltivatori Americani chiamano *beds* ossia *letti* del Cotone. La disposizione del campo presenta allora tanti letti o magolati, 1, 2, come per sezione mostra la Figura **121**.

Fig. 121.

Se si fanno per collocarvi tre linee di piante per ciascun letto a distanza di metri 0,80 l'una, la misura tra i solchetti *S* ed *S* è di metri **2** e le file verrebbero in *P*, **1**, *P*, *P*, **2**, *P*, ecc.

Le porche *Q*, *Q*, *Q*, rappresentate per sezione dalla Figura **122**

Fig. 122.

(1) Ved. il § 358 del LIBRO XVII.

hanno i solchi *S*, *S* più profondi e distanti da centro a centro di essi, metri **1**. Allora le linee o file di Cotone poste ne' colmi *Q*, *Q*, ecc. distano del pari metri **1** tra loro.

Il terreno seminato alla pari, quando preparato collo scassato di vanga (§ 599) o colla ravagliatura (§ 600), resiste assai meglio alla siccità che non quello dove la pianta vegeta sulla sommità della porca. Spesso anzi sarà miglior partito anco pe' terreni irrigui la seminagione alla pari, perchè poscia colla rincalzatura, comechè lieve, da farsi a suo tempo, si creano solcelli convenienti per l'acqua d'irrigazione. La formazione delle porche sarà vantaggiosa ne' detti terreni irrigui solo quando il campo abbia ricevuto un lavoro poco profondo: il seme collocato sulla cima della porca trova infatti un aumento di terreno lavorato eguale all'altezza della porca medesima; infine questa diviene essenziale quando il terreno soffra di umidità (§ 609).

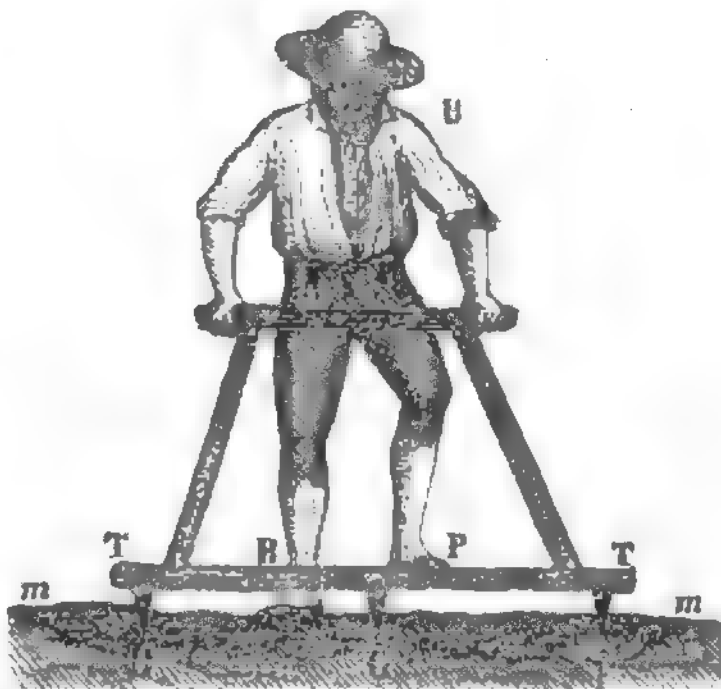
611 *bis*. La **regolarità della semina** si consegue tracciando nel modo indicato nel § **610** prima le linee di piantagione ossia delle fila secondo la lunghezza e il declivio del campo, distanti un metro fra loro: poscia si tracciano linee trasversali parallele equidistanti pur un metro; ogni punto d'interserzione indica il posto di una pianta. Ma se il terreno sia ferace molto e fresco, le piante elevandosi talora due metri e ramificandosi molto, le linee longitudinali dovranno distare tra loro metri **1,50**. Dove la vegetazione riesce meno lussureggiante (ed è assai meglio), basta il metro fra le fila, e soli **80** centimetri fra pianta e pianta.

Però senza perdere troppo tempo nel tracciare quelle linee, serve la pratica descritta pel Formentone là dove suolsi seminare regolarmente e alla pari, valendosi del foratojo o piantatojo disegnato nella seguente Figura **123** che replico per comodità del Lettore.

Fig. 123.

Teso il filo o cordino da terra sul campo nel senso della lunghezza, il piantatore procedendo rasente al medesimo, forma tre fila di pertugi entro cui, seguendolo una donna con due ragazzetti, gettano il seme e colla punta del piede lo ricoprono di terra (1).

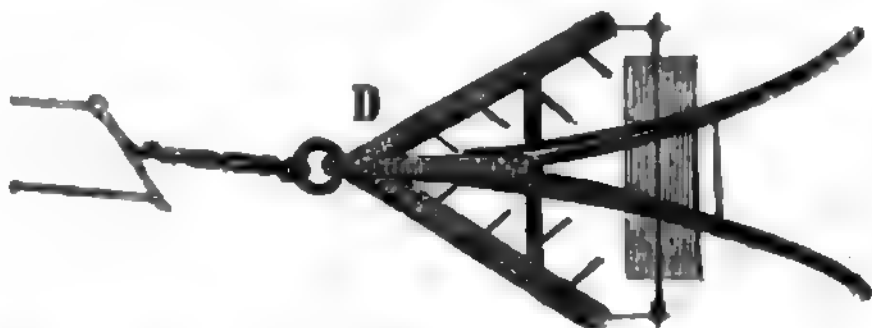
Il piantatore U, come si comprende dalla figura, solleva il telajo T T e facendo un passo in avanti conficca i tre piuoli premendo la traversa R col piede P più o meno secondo l'uopo.

612. La **pratica americana** è in molti luoghi la seguente. Preparate le terre in que' *letti* e magolati, cominciasi per aprire nel loro centro un

(1) Ved. LIBRO I, § 2674 e LIBRO XVIII, § 771.

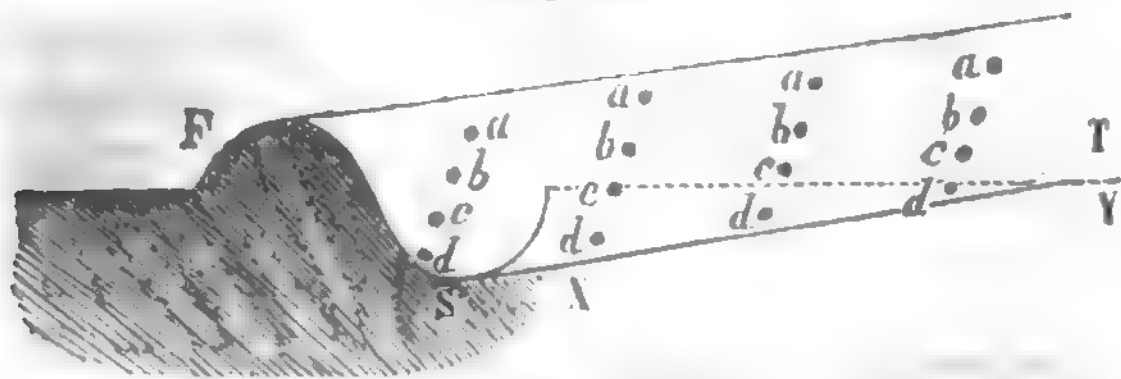
solchetto profondo 9 centimetri, largo 11, collo strumento chiamato *drill* rappresentato dalla Figura 124.

Fig. 124.

Questo strumento cui basta un cavallo (supponendosi già il terreno trito e soffice, mercè i lavori preparatorj) mentre apre il solchetto ne spiana e comprime il fondo. Il seminatore lo segue, e nel gettare il seme scuote la mano abbassandola perchè i granelli si separino liberandosi dall'ostacolo che gli oppone la peluria a disgiungersi tra loro. Semina dentro e fuori del solco: perchè se la stagione corre arida, il seme più profondo germoglia; e se piove molto, marcisce, ma l'altro rimasto più superficiale germina. Al *drill* tien dietro l'erpice a cavallo con denti di legno duro e corti, di qualche guisa rappresentato dalla Figura 125.

Fig. 125.

Questo strumento copre la semente per 6 a 7 centimetri di terra, quella almeno deposta ne' descritti solchetti. Attaccano all'erpice quel rullo posteriore di 32 centimetri di diametro per comprimere la superficie, appianarla, ed impedire al Sole di evaporarne troppo l'umidità (1).

613. Le **seminagioni a piegaje o solcelli** si eseguiscono facendo cadere su loro dal pugno la semente a poco a poco mediante movimento del pollice; onde chiamarono questa maniera di spargere i grani, *pollicare* (LIBRO XVII). Specialmente poi per la semina del Cotone, tale pratica riesce bene, quando eseguita con attenzione e pazienza. Aperto un solco profondo 9 a 12 cent., si lasciano cadere circa quattro semi in modo che rimangano collocati a diverse profondità in una linea obbliqua dall'alto al basso. La Figura 126 ajuti a comprendere

Fig. 126.

(1) Sul comprimere il seminato, non si dimentichi il § 393 del LIBRO XVII ove riferisco la pratica siciliana di *scalare* forte il terreno dopo la semina.

quanto dissi in quel Libro XVII. Supponi che l'aratro venga di fronte ed abbia aperto il solcello T S, i semi rimangono collocati come scorgesi in *a*, *b*, *c*, *d* ecc., appoggiati alla fetta F sporgente sul livello del terreno, del quale supponesi levata la parte da X verso Y per lasciar vedere appunto come i semi *a*, *a*, *a*, *a*, sieno a cima della piegaja: e più sotto, gli altri *b*, *b*, ecc., e così sempre più a fondo gli altri. Essi poi si trovano alla voluta distanza tra loro, e secondo l'andazzo della stagione germogliano quelli che sono alla profondità conveniente. Se corre piovosa germinano benissimo gli *a a* . . . . mentre i *d d* . . . . marciscono: se corre molto arida, gli *a a* non germogliano e i più profondi *d*, *d*, sviluppano a meraviglia. Terminato quel solco entro cui il seminatore pollicando tien dietro all'aratro, questo facendosi dall'altro lato del campo (come si chiarì nel § 203 del Libro XVII) ne apre altro solco che alla stessa foggia viene pollicato. Indi l'aratro tornando presso al primo già seminato, lo copre coll'aprire nuova piegaja e così procede di seguito.

614. La **seminagione a quaderni** infine pe' terreni uliginosi potrebbe eseguirsi colla pratica piemontese adoperata pel Formentone. Come ho pur descritto in quel Libro XVII, dopo erpicato il campo e più o meno pareggiato, creano le *prose* ossia porche, sollevando le piccole fette AA, BB, ecc. (quali nella Figura 127), nel creare i solchi S, S ecc.: poi seminano in cima tra que' due piccoli rialti, ed una donna nel solco col rastrello a mano ne tira a sè la terra, ricopre i semi e compie la porca. Questo lavoro, quando la terra sia in *tempra*, riesce egregiamente. S'intende da sè che l'operaja, ad esempio, tira la terra della

Fig. 127.

cresta D D verso il mezzo contro il quale sospinge pur la terra dell'altra cresta C C ecc. Essendovi zolle, voltando il rastrello le percuote e frantuma col listello del medesimo, e poi rivoltandolo dal lato de' denti compie il lavoro come si è detto. Altre volte, a risparmio di mano d'opera, impiegano piccoli erpici concavi, ovvero l'erpice *lupo* già menzionato (§ 322 del Libro XVII).

V. Quantità di semente.

615. La **quantità di semente** per un ettaro basterebbe da 6 a 10 chilogrammi secondo la diversa distanza voluta tra pianta e pianta, e in ragione della bontà, e grossezza de' semi e della peluria che li riveste. I semi lisci,

quasi ignudi, potrebbero bastare nella quantità di 5 chilogrammi. Chi vuol riuscire anco ne' primi tentativi dovrebbe provvedersi di doppia quantità di semente, perchè molte volte occorre di doverla riseminare. Prospera pure in questo caso, ma val sempre meglio che riesca la prima seminagione. Ma perchè in pratica si consuma quantità molto maggiore di semente? Esaminerò cotesta quistione.

In un chilogrammo di buona semente, non troppo ingombra di peluria, per ogni grammo contandosi 8 a 14 grani, dunque 8 a 14 mila per chilogrammo; volendo considerarne anche soli 6 ad 8 mila atti a produrre buone piante, e supponendo di doverne seminare 4 per poi scegliere e conservare tra loro l'unica destinata per ciascun posto, ne segue facile questo calcolo per Ettaro:

A *distanza di un metro* fra le fila, e tra pianta e pianta, si avranno 98 fila (non contando le due esteriori) ciascuna di 100 piante. Dunque occorreranno per piante 9800, circa 40,000 grani, ossia 5 a 6 chilogrammi.

A *distanza di un metro* fra le fila, e soli 80 centimetri fra pianta e pianta, si hanno 98 fila di 125 piante ognuna: in tutto piante 12,500 per le quali semi 50,000 ossia chilogrammi 6 a 7.

A *distanza per ogni verso* di centimetri 80, si avranno 123 fila di piante 125: in tutto piante 15,375, ossia chilogrammi 8 a 9 circa.

Ma come avviene pel Maïs o Formentone, che se si pianta col foratojo (§ 609 *bis*) ne occorre il sesto e anche meno, di quanto richieggasi seminandolo nei solchi, così accade pure del Cotone; e gli Americani, che usano la pratica descritta nel § 611 *bis*, impiegano da un *busshel* a un *busshel* e mezzo per acre (litri 50 a 75 per Ettaro). Dove si vorrà notare eziandio che un *busshel* di semi ignudi di peluria e buoni, può contenere in peso il doppio che se pieno di semi pelosi e male sgranati.

Nel Napoletano molti seminano circa 20 chilogrammi per Ettaro: ciò accade per tre motivi. Il non aver tenuto da semente i grani delle migliori capsole: lo aver guastati molti semi coll'imperfettissimo metodo di sgranellamento: infine il seminarli alla volata, e a spesse fila, tenendosi le piante a distanza appena di 50 centimetri per ogni verso. Il Formentone dà in questo un serio ammaestramento: più il ponete fitto (salvo annate eccezionali) tanto meno ne raccogliete. E così avvien del Cotone.

Dove la nascita suol accadere molto scarsa, allora solo conviene abbondare coi semi, pel motivo eziandio che il grano di Cotone non germogliando marcisce ed a guisa de' Lupini scottati fa ottimo ingrasso al terreno, costando d'altronde pochissimo.

615 *bis*. Si **osservi la distanza**, in ogni caso, almeno nell'allevamento, onde risulti tra fila e fila di presso tre quarti di metro, e tra pianta e pianta di 50 a 60 centimetri, o meglio nei modi insomma sin qui raccomandati.

Uno scrittore volle appuntarmi di lasciare troppo spazio; voleva ridotta la distanza a 45 centimetri. Così ottenendo egli 28,500 piante per Ettaro in luogo di 12,500 che si hanno colle mie distanze, affermava di avere la certezza matematica di fare un raccolto circa due volte ed un terzo, maggiore del mio.

Ad esperti Lettori di queste mie ISTITUZIONI, è inutile dimostrare quanto

fallace riuscirebbe nel fatto cotale lusinga di aumentare il prodotto in ragione matematica della fittezza delle piante.

Tuttavolta il subbietto vale la pena di studiarlo (1).

Nelle coltivazioni Americane, e ne conviene lo stesso signor Manetta (2), la distanza tra fila e fila giunge sino a *cinque piedi*, e ne' magri a non meno di *tre piedi:* quella poi tra pianta e pianta è di *un piede*, e ne' luoghi feraci di *un piede e mezzo*. Dunque se il piede Americano è soltanto 30 centimetri, vi hanno terre in cui la distanza tra le fila è di metri 1,50 e tra pianta e pianta di 0,45; ciò che darebbe per Ettaro 66 fila di piante 222, ossia in tutto piante 14,652 lo che non dista poi tanto dalle 12,500 risultanti dalla mia pratica ed è inferiore alle 15,575 da me proposte cogli 80 centimetri di distanza per ogni verso.

Io poi scrivo per l'Italia ed ivi i buoni pratici biasimano le piantagioni troppo fitte (3). Se in Sicilia ho pur veduto io stesso in alcuni luoghi (non già le 55 mila piante per Ettaro del signor Manetta) piantagioni fitte da oltre 24 mila piante per Ettaro, erano però eziandio meschinissime.

E non deve essere in fatti così, quando lo stesso signor Manetta nella sua *Lettura* stampata in Agosto 1862 alla pagina 7 dice che le *radici laterali che sembrano tante filamenta, occupano un diametro di circolo di circa 33 pollici o metri* 0,80? — Ma Dio buono che altro esprime ciò che il bisogno di questa pianta di 40 centimetri almeno di spazio per ogni verso, ciò che forma appunto la distanza per ogni verso di 80 centimetri tra pianta e pianta?

[5] Trapiantamento.

616. Il **trapiantamento**, che si fa dopo la seminagione in letamieri, o letti-caldi, trasportando le pianticelle sviluppate nel campo ove piantansi ai loro posti, non si usa nè si commenda dai migliori pratici. Sembra che si possa così guadagnare tempo, perciocchè si seminerebbe in luoghi riparati e di temperatura convenevole, prima dell'epoca in cui lo si può fare all'aria aperta. Ma il tempo guadagnato si perde in causa di quello impiegato dipoi dalla pianticella ad attecchire nel nuovo posto, e a rinfrancarsi del patito disagio e interruzione di sviluppo, recatigli dall'operazione stessa dello svellimento e trapiantamento.

---

(1) Molti credono che la spessezza delle piante le forzi meglio a fruttificare. Ma il Favara Verderame, il Morlicchio che cito di nuovo più innanzi, ed altri, non ottengono ricolti maggiori degli altri che coltivano con distanze maggiori, cioè con minor numero di piante per Ettaro.

(2) Vedi *Rivista Nazionale* Vol. XI, 1863, pag. 69, 70 e 71. Le misure da me designate per tali distanze non le desunsi senza consultare gli scrittori di pratiche Americane, quali li ho citati nel mio Manuale.

Così ho veduto che il signor Manetta conosceva bene la *Coltivation of Cotton in India* del Watson Royle.

(3) « Se vi è pratica che meriti rimproveri, e che deve essere in tutti i modi emendata, » è la troppa spessezza delle piante tra loro ». Morlicchio, *loc. cit*.

[6] Germogliamento.

617. Ritardando la nascita delle piante, accorra sollecito il coltivatore per favorirne lo sviluppo. O il ritardo avviene per crosta formatasi alla superficie, ed allora, esaminato se il seme non ha ancora cacciata la piumetta, si dirompe quella crosta premendola con tavola guernita di punte, quale si offre dalla seguente Figura 128, la quale tavoletta sarà piana se la seminagione

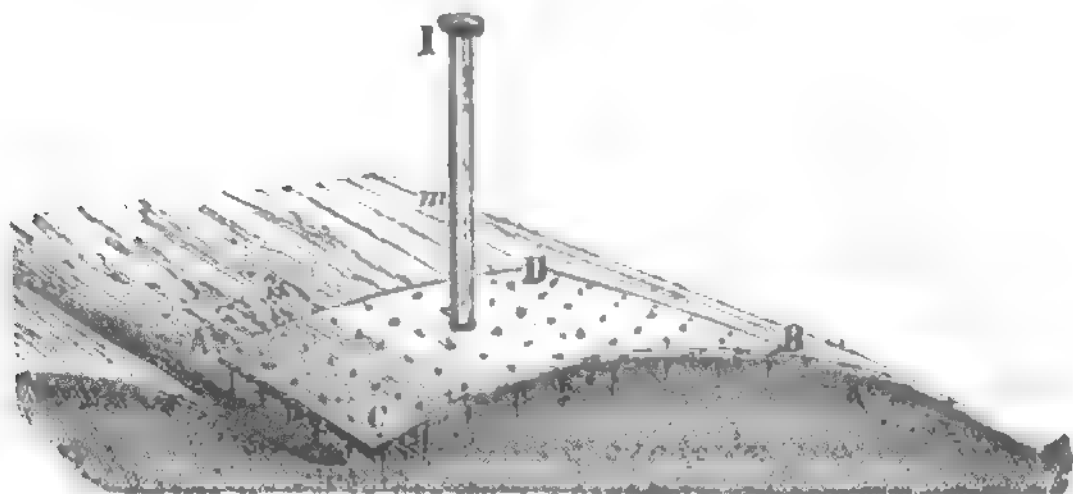
Fig. 128.

non fu fatta a porche. Se però il germoglio sia sviluppato sotterra, per non offenderlo e con quelle punte e con quella necessaria pressione, val meglio l'innaffiamento a mano. Usando della bigoncia lunga a due manichi, quale scorgesi dalla seguente Figura 129, con quel manicotto P dirigesi l'irroramento sul posto necessario, e con discreta spesa si provvede ad ammollire quella crosta, mentre il farlo coll'irrigazione del campo intero, ne accrescerebbe di troppo l'umidità di cui trovasi già imbevuto.

Fig. 129.

Se non ispuntassero le pianticelle per soverchia siccità di stagione, la stessa bigoncia servirebbe all'uopo, dove il campo non è irriguo. In generale lo innaffiamento per irroramento, quale si consegue nel descritto modo, costa di più; ma è molto migliore di quello ottenuto colla irrigazione, che lascia sempre tanto più malconcio il terreno, quanto fu meglio lavorato e approntato.

618. Le **pianticelle superflue,** che abbondano quando il germogliamento fu prospero, tolgonsi appena quelle destinate a rimanere abbiano almeno sei foglie oltre i cotiledoni. Cresciute poi all'altezza di 30 a 40 centimetri, si visitano accuratamente per oggetto di svellere delicatamente i ributti inferiori, o anche rametti presso al suolo, affinchè la pianta non si sovraccarichi di rami laterali.

[7] Colturamento.

I. Rinettamento del suolo.

619. Le **sarchiature** si cominciano, come per la Canapa, appena le pianticelle sono emerse da otto a dieci giorni: nè si tralasciano sino a che vedesi filo di mal erba che vegeti. Cresciute le piante, ponno sarchiarsi nelle grandi piantagioni colla zappa a cavallo, se si formarono le fila alle distanze prescritte (§ 611 *bis*). Però la zappa a mano dee pur sempre compiere il lavoro per sarchiare quello spazio fra pianta e pianta nel quale non può avere accesso il vomere o marra da cavallo. Lo strumento coll'uomo che lo maneggia e il fanciullo che guida l'animale, può sarchiare un Ettaro di terra per giornata di lavoro: ma ne occorrono almeno quattro di uomo o di donna, per zappare gli intervalli tra pianta e pianta. Se si richiegga quante volte s'abbia a sarchiare ed arroncare, sia a braccia d'uomo, sia con zappe a cavallo, risponderò sempre = quante volte fa d'uopo perchè si mantenga costantemente e perfettamente rinettato e soffice il suolo.

620. Nelle **grandi colture** di Cotone, dopo averlo seminato su larghe porche o quaderni, usano in America quando abbia messe 4 a 5 foglie discalzarlo a dirittura coll'aratro, come s'usa nell'Italia Settentrionale pel Formentone, zappando a mano tra pianta e pianta. Il terreno deve essere così distaccato col vomere a distanza di 6 ad 8 centimetri dalla pianta da un lato e dall'altro. Dopo 15 o 20 giorni, collo stesso strumento si distrugge l'erba nata sulla terra che si era col discalzamento rammucchiata nel solco, e si opera appena appena profondando il vomere e ridonando un po' di terra alle piante. Questo rincalzamento ripetesi dopo altri 15 o 20 giorni, e così se fa duopo un'altra volta dopo uguale intervallo di tempo. E in cotal modo il terreno si conserva sempre netto dall'erbe selvagge, morbido e soffice presso la pianta la quale di certo modo spiega ed allunga le sue radici a mano a mano nelle sottili piegaie che l'aratro gli viene successivamente addossando. Si può adoperare l'aratro o zappa da cavallo pel primitivo discalzamento, poscia l'aratro *rincalzatore* più innanzi descritto al § 623.

621. Il **Cotone non ha amici:** intendo dire, non vuol pianta veruna sì vicina da torgli l'alimento colle radici, o la luce coll'uggia prodotta dalle fronde.

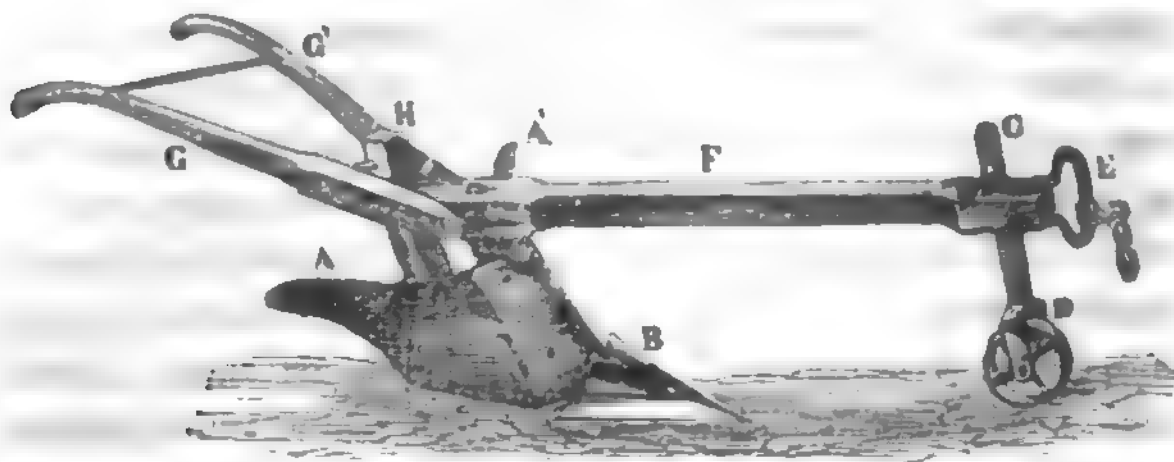
II. Svettamenti.

622. L' **eccesso di vegetazione erbacea,** che talvolta, per soverchia pinguedine e abbondante umidità, si sviluppa nella pianta del Cotone, torna spesso a danno della sua fioritura e fruttificazione, come ho più volte avvertito. Perciò l'arte deve soccorrere con una specie di mutilazione, la quale faccia rifluire il succhio nel centro e ne' rami medii laterali, supponendo già tolti gl'infimi secondo il consiglio dato nel § 618. L'operazione del divetta-

re, detta anco *cimare*, e dai Napoletani *scemare*, ritiensi più essenziale pe' Cotoni Siamese e Giorgia che per gli altri. In generale è indispensabile negli anni umidi, e molto meno negli asciutti.

III. Rincalzamento.

623. Nella **seminagione alla pari**, cioè quando non si eseguì sulle porche o *quaderni*, il descritto rincalzamento diviene essenziale se si prevegga l'uopo dell'irrigare. Quando l'acqua si fa giungere pel solco alle radici, senza che essa bagni la pianta, si evitano a questa gl'inconvenienti dovuti al contatto di acqua spesso assai più fredda dell'aria, a meno che l'inuaffiamento non si eseguisca di notte. Del resto, un leggiero rincalzamento eseguito poco tempo prima della fioritura non può essere nocivo se non quando si temesse di prolungata e soverchia siccità di stagione. Dissi come gli Americani (§ 620), sarchiando con aratro, o con zappa a cavallo, sempre a poco a poco aumentano la terra intorno le piante (1). Molto facilmente in ogni caso si ottiene il rincalzamento, adoperando l'aratro disegnato nella seguente

Fig. 130.

Questo aratro *rincalzatore* ha la bure diritta come il vomero costruito a triangolo isoscele. Si può adoperare con un solo bue o cavallo, purchè le fila di Cotone siano distanti più di un metro. Presenta il vantaggio della mobilità delle orecchie le quali divergono a volontà del coltivatore come appare dalla Figura 131. I rovesciatoj A *a*, ed A' *a'*, articolati in *a* ed *a'*, mercè le piastre *bc* e *b'c'* applicate con isnodatura ai medesimi, rendonsi più o meno divergenti fissandone la posizione mediante caviglia introdotta in due dei fori delle piastre medesime. Il nervo H (Figura 130), serve a sostenerle (2).

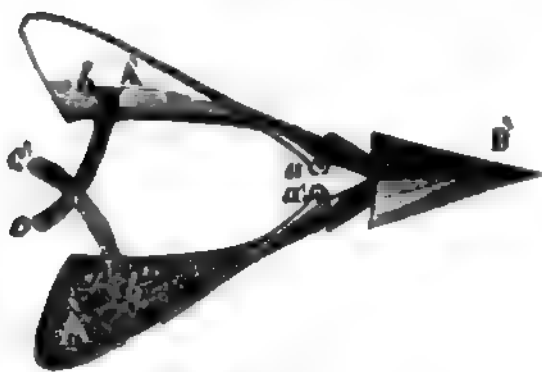



Fig. 131.

(1) Raccomandano di rincalzare in ispecie nella secca stagione ne' terreni ricchi e compatti, e ciò a poco a poco dando terra coll'aratro alla pianta finchè i rami si dispiegano. *It the land by rich or strong he will require no more rain so long as he keeps the ploughs running and rolls up the soil towards the plant, which will be until the limbs are in the way.* The cultivation ecc., *loc. cit.*

(2) Ved. LIBRO XIV, CAPITOLO I, § 88.

[8] Governo della vegetazione.

624. Le **maggiori cure** si abbiano dunque di eseguire a dovere il prescritto *diradamento* in ispecie quando seminasi a spaglio ne' modi spiegati coi §§ 613 e 614; e del pari gli *svettamenti* (§ 622). E la soppressione di que' fiori tardivi così da non pervenire a fruttificazione compiuta, si vorrà fare senza esitanza, perciocchè ne guadagnano sempre le capsole già in formazione nel resto della pianta: lo stesso dicasi de' nuovi getti o ributti pur da svettare. Il MORLICCHIO nelle stesse Provincie Meridionali lamenta che i campagnuoli « per « troppa ingordigia spesso mancano a questo dovere (svettare): mai non arri- « vano a comprendere che senza questa pratica si ritarda la maturità delle « capsole, e quindi si espongono a perdere gran parte del prodotto sì che tal « fiata avviene che, per guadagnar molto, perdono tutto » (1). Circa lo innaffiare adempiansi le norme prescritte (§§ 588 al 591).

[9] Avversità.

625. **Malattie e nemici** avversano il Cotone, soggetto d'altronde ad *antipatie*, come le chiamano lo HARDY e dietro di lui il MARINI. Se la pianta non si trova nell'ambiente e nelle condizioni di cui gode ne' paesi ove nasce spontanea, non solo vivrà stentata esistenza, ma riuscirà poco o nulla produttiva. Perciò il coltivatore non cerchi in questo luogo rimedi ad inconvenienti inevitabilmente prodotti da cattiva esposizione, da terreno infelice, da imperfetta coltura. Bensì parlerò di quelli non attribuibili a sua colpa. E innanzi tutto avvertirò che, dove dominano venti impetuosi, e le piante sieno cresciute alte e mingherline, egli sarà costretto ad assicurare le sue piantagioni con tutori, sieno pali o pertichette, altrimenti n'avrà danni notevoli.

1. Malattie.

626. Le **intemperanze atmosferiche** offendono il Cotone, come tante altre piante. Nella prima età i salti di temperatura, le correnti d'aria fredda ed umida cagionano l'aggrovigliarsi e il gonfiarsi delle foglioline troppo tenere, lo ingiallire e lo illanguidire delle pianticelle, onde gli afidi, e dietro le formiche, come accade nelle piante di rosa (§ 606). Qualche volta un pizzico di guano al piede della pianticella che abbia già 8 a 10 foglie, la rimette prontamente dal patito disastro, semprechè il terreno siasi ben bene rinettato. Alcune volte le capsole o fiori o anche le stesse foglie, se la pianta

(1) Ho veduto però nelle stesse Provincie Meridionali (nell'Ottobre del 1864) alcune località in cui regnavano nebbie o bassa temperatura, ove per affrettare ed anche assicurare la compiuta formazione delle Capsole non solo aveano praticato lo svettamento, ma un vero e totale sfrondamento. Ved. la citata mia NOTA, *Il Cotone nell'Italia centrale*, pag. 37.

non è vigorosa, cadono facilmente per l'azione del freddo e di dense nebbie. Ed ancora un po' di guano diluito in un litro d'acqua, può cessare l'inconveniente; ma val meglio farlo in prevenzione del male, quando cioè l'aspetto della pianta scorgesi poco prospero, piuttostochè tentare di afforzarla troppo tardi. Negli anni molto aridi, le guazze non ristorano la pianta, perchè il Cotone, a differenza di tante altre piante, per pioggia e rugiade chiude le sue foglie anzichè dispiegarle.

627. **L'albugine,** detta anche *scabbia* o *peluria*, si appalesa talora mediante un umore che copre di bianco la superficie delle foglie, quasi venissero cosperse di farina: in breve appassiscono, cadono, e la pianta si spegne. Fa mestieri recidere i rami infetti appena si manifesta il malore. Fortunatamente succede assai di rado, come accade pure delle altre infermità, quando la coltivazione viene eseguita regolarmente sott'ogni rispetto.

627 *bis*. Nella **mia pratica** le mie prime pianticelle mi confermarono nel precetto di ritardare la seminagione sino a che si tema di brinate. Esse fecero come non mancano di fare anco nelle Provincie Meridionali. Nel territorio di Scafati. « L'aria umido-fredda sovente arresta la vegetazione della giovane « pianta, allorchè ha tre o quattro fogliolinc, sì che lo stelo si affievolisce e la « pianta si avvizzisce e muore ». Questo, dice il MORLICCHIO, il quale tuttavia, notate bene, soggiugne subito, « Però quando il terreno è ben concimato il « cotoniere n'è più esente ». Prosegue poi narrando che « Le fitte nebbie dal « mese di Giugno al Luglio producono danni gravissimi, in maniera che una « bella piantagione che alla sera formava le più belle speranze dell'agricoltore « alla dimane è tutta distrutta . . . . . I geli intempestivi distruggono le tenere « piante ed avvenendo nei mesi autunnali allorchè sonovi capsole ancora tenere, « tutte marciscono senza cavarne alcun prodotto ». Onde si conferma sempre l'uopo per noi Italiani di coltivare le Varietà più precoci e di sollecitare la vegetazione col guano.

II. Nemici.

628. Altri **nocivi insetti** (oltre i descritti afidi che colle loro innumerevoli punture dissanguano, per così dire, le pianticelle) danneggiano il Cotone come tant'altri vegetali.

La *grillo-talpa* abbonda spesso ne' terreni irrigui, e non vi si rimedia che dandole la caccia come si usa per salvar tante altre piante.

Ne' terreni molto soffici, pingui e freschi, vale a dire proprio ne' migliori pel Cotone, questo insetto, che per evitare equivoci si rappresenta nella Figura 152, reca danno principalmente colle sotterranee gallerie onde periscono anche i germogli e tenere pianticelle che non rosica.

Il N° 4 mostra le più piccole larve nate negli ovicini N° 3: il N° 2 le larve maggiori che divengono poi l'insetto compito N° 1.

Il *melolonta fullo*, colle zappature si disnida e distruggesi.

L'*aresto* o *verme cipollaro*, lepidoptero somigliante alle larve che mangiano

le foglie de' cavoli, corrode le radici. Secondo il BISCEGLIA, si mettono attorno alle pianticelle di Cotone piccoli fascetti di erba fresca sotto cui l'insetto

Fig. 182.

volontieri, uscendo dalla terra, si appiatta. Si passano in rivista i fascetti e trovando gli *aresti* si uccidono.

629. La **caccia** è pertanto l'unico rimedio: ma, oltre i citati nemici, hannovi pure i seguenti:

Verme o *ruga del Cotone*, detto *Noctua gossypii* dai naturalisti. Ha 16 zampe, è liscio, grigio-fosco con larga striscia nel dorso, fosca e cinta da linea gialla cospersa di macchie bianche. È probabilmente il *cotton worm* degli Americani, che gli danno la caccia conducendo le chioccie coi pulcini pe' solchi: le quali si avvezzano a visitar pianta per pianta onde beccarli ed inghiottirseli.

L'Erodio gobbo, *Erodius gibbosus*, coleottero nero, oblungo, amante de' terreni sciolti e leggieri, recide i germogli a fior di terra, nelle ore mattutine. Si può scoprire e spegnere con facilità.

L'Acridium migratorium; le famigerate locuste, orteopteri devastatori. Si combattono, quando arrivano, battendo e scuotendo le piantagioni affinchè non vi pernottino, giacchè, in caso contrario, nel levar del Sole divorano in pochi istanti intere piantagioni lasciandone appena gl'ignudi steli.

La *Noctua Gossypii* nella Carolina, e nella Giorgia fa devastazioni, se non se ne liberano le piante, su cui si gettano sino a più di 500 per pianta.

L'*Eumolpo delle viti*, e le Cimici della canape, non producono gravi danni; le ultime macchiano alquanto di nero la bambagia.

Il *Cascolo* è altro insetto che, quando la pianta è adulta, offende la radice di guisa da produrne prontamente la morte.

Altro *insetto verde* rompe col suo pungiglione la capsola del Cotone, vi depone le uova che formano un tegumento vischioso guastando quella parte intaccata.

Si citano pure come dannosi, ma non tanto, i seguenti:

Il *Grillo arvense* (*Grillus rusticus*) che morde giovani steli e foglie.

Il *Granchio di terra* (*Cancer ruricola* FAB) che spezza i germogli.

Il *Ragno degli uccelli* (*Aracnea avicularis*) che taglia le pianticelle vicine ai suoi buchi da lui fatti nella terra.

Il *Bruco sotterraneo* (*Noctua subterranea*) che divora i germogli.

L'*Apateo monaco* (*Apate monacus* FAB) il *Baccherozzolo* (*Coccus* FAB) sono infesti ai Cotoni arborei, cui fa danno ancor più il citato *Bruco del Cotone* (*Noctua gossypii* FAB).

629 *bis*. Tra i **nemici**, oltre gli Afidi ed altri insetti descritti, sono da aggiugnere alcune piante parassite di cui le più infeste vennero descritte dall'illustre Prof. GASPARRINI, non che poi la melata. Il loro sviluppo, e quindi i loro dannosi effetti, dipendono per l'ordinario da nebbie, o da stemperata irrigazione. Le crittogame però in generale non hanno presa sugli esseri organici cui invadono, se non quando questi non si trovano in condizioni normali di buona salute.

E in realtà l'ho veduto nel fatto per molti e molti prodotti rurali, avvegnacchè l'oidio e la pebrina pur troppo ce ne presentino una grande e funesta eccezione. Intorno a che non tornerò di nuovo a disputare. Piuttosto dirò che il probabile quantitativo del ricolto del prodotto in quistione lo stimai appunto a discreta misura, in vista delle tante cause onde i ricolti campestri vengono avversati; e quindi a torto venni accusato di averlo calcolato troppo scarsamente.

III. Antipatie.

630. Il **Cotone non vuol vicini**, come già feci osservare, salvo altre piante di Cotone; perciò lo HARDY e dietro lui il MARINI proscrivono qualunque pratica in contrario. Quali piante intermedie taluni frappongono a quelle di Cotone, Pomi di terra, Tabacco, Fave, Formentoni ecc. L'effetto è di dare esse scarsissimi ricolti o nuocere grandemente a quello del Cotone. Val meglio assegnare a ciascuna pianta il suo pezzo di terra, applicandovi le pratiche della sua speciale migliore coltivazione. Quest'antipatia del Cotone si estende però solamente contro vegetazioni contemporanee, giacchè succede egregiamente a qualsiasi precedente coltura (§ 593).

IV. Inconvenienti.

631. L' **avvenire di questa coltura** del Cotone dipenderà dall'ovviare agl'inconvenienti seguenti: I° Le Specie poco vantaggiose. Il merito delle Varietà da introdurre dev'essere la precocità nella maturazione. II° I principali difetti di coltivazione: poca profondità de' lavori; scarsa o niuna concimazione; irrigazione mancante; pessima separazione delle sementi. E tuttavia, ad esempio nelle Calabrie abbondano concimi, e non difettano acque da irrigare, quando sieno meglio curate e distribuite; le macchine per lo sgranamento, ove i coltivatori si associassero tra loro nel comperarle, richiederebbero una spesa insignificante. III° Scarsi mezzi di comunicazione.

Nelle Provincie Napolitane questa produzione, dopo cresciuta di molto durante il blocco continentale sotto i Napoleonidi, si ridusse al minimo, quando sopraffatta dai tenuissimi prezzi de' Cotoni esteri, riusciva evidente il tornaconto di sostituirle altre colture; quando per mancanza d'idraulici provvedimenti,

non poche terre alluvionali, le migliori pel Cotone, furono dall'acque sterilite o disastrate. In altri luoghi poi la penuria di grani fu tale nel 1846 da stremare di troppo le braccia in copia occorrevoli per questa coltura. Arroge la persistenza di annate con andazzo di stagioni sfavorevoli, la mancanza d'irrigazione in occasione di prolungata siccità, la imperfezione de' lavori campestri d'ogni fatta, la scelta di terreni non convenevoli, la poca o niuna concimazione, il bassissimo prezzo della bambagia in causa dell'imperfettissimo sgranellamento, tutto ciò dimostra che attenuandosi ed in parte scomparendo tali inconvenienti ed errori la coltura del Cotone poteva, come ha fatto, rifiorire stupendamente, e meglio il potrà sorgendo anco da incolti e palustri luoghi improduttivi da tanti secoli.

Art. IV. Raccolta.

632. La **graduale maturanza**, o per meglio dire il non maturarsi le capsole del Cotone tutte in una volta, ha l'inconveniente che le ultime vengono a stagione troppo inoltrata: offre però il vantaggio di dare agio a farne la raccolta, la quale richiederebbe gran numero di persone ove dovesse eseguirsi in uno spazio ristretto di tempo, come accade per la messe de' grani. Se la vegetazione sortì rigoglioso sviluppo, la fioritura farà la sua comparsa negli ultimi di Giugno e ne' primi di Luglio. I fiori s'aprono nel primo giorno bianco-giallicci, nel secondo acquistano colore più tendente al violaceo, e nel terzo cadono; nel qual punto la fecondazione è compiuta, e comincia lo sviluppo della capsola. È però mestieri che la maturità si compia a brevi intervalli, e durante la buona stagione. Quando ciò accade, non solo si ha produzione più copiosa, ma più bella, e di qualità più uniforme.

633. La **matutrità** comincia circa 150 giorni dopo la semina pel Sea Island, e giorni 130 per l'Erbaceo ecc., e prosegue talora per più mesi. Però le capsole migliori sono quelle che maturano sotto raggi estivi di Sole, non sotto ai men fervidi autunnali. La bambagia nella stessa pianta vien talora differente, perchè i ciuffi maturati in epoche diverse e appartenenti quali a una parte quali ad altra dello stelo, non sono eguali in lunghezza, finezza e colore. Perciò l'uomo o donna o fanciullo che raccoglie il Cotone dee fornirsi di sacco o grembiule che formi tre sacchetti o tasche, tante essendo le categorie da tener distinte; l'una pei filamenti più lunghi, più soffici, più bianchi; l'altra pe' meno lunghi e meno fini; la terza pe' mal riusciti, macchiati ecc. Naturalmente poi tiensi separata ogni raccolta, dappoichè, come si è detto, si compie in più volte.

634. Le **migliori capsole**, secondo qualcuno sarebbero le intermedie; secondo le pratiche del Napoletano, le prime maturate. Sono più belle inoltre quelle de' rami mediani. Le meno pregevoli riescono sempre quelle a stento maturate sotto i freddi autunnali.

635. Il **metodo della raccolta** prescrive in primo luogo di estrarre la bambagia, e non già spiccare le capsole dal fusto per estrar poi i ciuffi a casa con tutto l'agio; ciò si può accordare solo per l'ultima raccolta delle capsole

immature, o quando la stagione obbligasse ad affrettare l'operazione. La bambagia del resto dee cogliersi quando le capsole sono aperte del tutto, ed i ciuffi o fiocchi fuori dalle loro valve. Presa la capsola col palmo della mano sinistra fissando lo stelo tra il dito medio e l'anulare, coll'altra si agguanta il fiocco o ciuffo co'suoi semi, si svelle senza scuotimenti, e si depone nella tasca destinata per la categoria cui appartiene (§ 635). Per le capsole non del tutto aperte, premendone il centro col pollice, si forzano a dilatarsi e si agevola l'estrazione della bambagia.

Si EVITERÀ di svellere la bambagia quando è tuttora aggomitolata nelle logge native; non essendo pienamente matura la capsola, i semi che vi aderiscono sono imperfettamente maturi, onde poi, schiacciandosi nello sgranamento, macchiano la bambagia. Si eviterà pure che frammenti di foglie delle capsole cadano attaccandosi ai ciuffi; perciò ne' paesi assai caldi usano raccogliere il Cotone nell'albeggiare.

636. Per l'**ultima raccolta**, la stagione essendo inoltrata, non può evitarsi di staccare le capsole ancora rimanenti, non appieno mature: e a ciò si usa una specie di forbice che, mentre fa taglio rapido e netto, rattiene la capsola distaccata.

637. La **raccolta perdura** dal Settembre al Gennaio per la Luigiana e la Georgia. Ma nelle contrade Italiane giova che la maturità non si protragga oltre l'Ottobre, ed al più nel Novembre ne' paesi più meridionali. Ricorderò di nuovo che se si fece uso del guano si avrà di molto affrettata la maturanza. Gli è certo che la buona riuscita dipende dall'andamento della stagione autunnale, in cui la temperatura qualche volta in gran parte dell'Italia centrale e settentrionale, troppo presto discende. Se si mantiene abbastanza elevata, le pioggie non nuocono che per le capsole troppo mature le quali, staccandosi cadrebbero a terra, onde i ciuffi s'imbratterebbero. Le altre, mentre piove non si aprono, e solo schiudonsi al ricomparire del Sole; ma in generale l'operazione della raccolta vuol esser fatta con sollecitudine appena le capsole veggonsi aperte. Dopo tale momento la bambagia che rimanesse a lungo scoperta sulla pianta soffrirebbe. Il vento ne disperde, l'attortiglia, o la getta in terra: la stessa rugiada concorre a deteriorarla.

638. **Difetti gravi** commettonsi però nella pratica comune: tale il raccogliere la bambagia insieme colla capsola, ma peggiore il raccogliere questa prima che sia dischiusa, o anche il forzarne colle dita la sortita mentre essa è tuttavia immatura. Quando la bambagia non si raccoglie nel suo bel fiocco emerso spontaneo dalla pianta, la fibra risulta più corta, e meno perfetta, oltrecchè la sua proporzione di fronte ai semi rimane assai minore. Piuttosto nelle annate sfavorevoli, indugiando troppo la maturanza delle ultime capsole si può aver ricorso a questo spediente praticato in Terranova (Sicilia). « Quando, per motivo « qualunque, non possono oltre aspettare il raccolto del Cotone divenuto lussu- « reggiante e tardivo, anzichè raccogliere e mettere in magazzino le capsole « ancora chiuse, fanno un semi-estirpamento delle piante tirandole per poco

« dal terreno, in modo da rompere le radicette, e lasciarle (ritte) in piedi per « il fittone. Così fra otto giorni le capsole si aprono meglio (1) ». Se però piovesse, quando si hanno porticali o capanne aperte, staccando le piante del tutto vi si appendono per entro e le capsole pervengono a compiersi e sbucciar fuori la loro bambagia.

639. **I fusti del cotone** dopo la raccolta della bambagia si tagliano: e dove riuscirono molto vigorosi, gli Americani usano un'asta forte e leggera di legno di 8 a 10 centimetri di diametro, munita di seghetta di ferro nella foggia dimostrata dalla Figura 133.

Fig. 133.

B

Il lavoratore la conficca dal lato della punta sotto il fusto da sradicare, ed agguantatolo tra l'asta e la sega lo tira e sollevando l'estremità B dell'asta che tiene fra le mani, lo estrae dal suolo.

Art. V. Confezionamento.

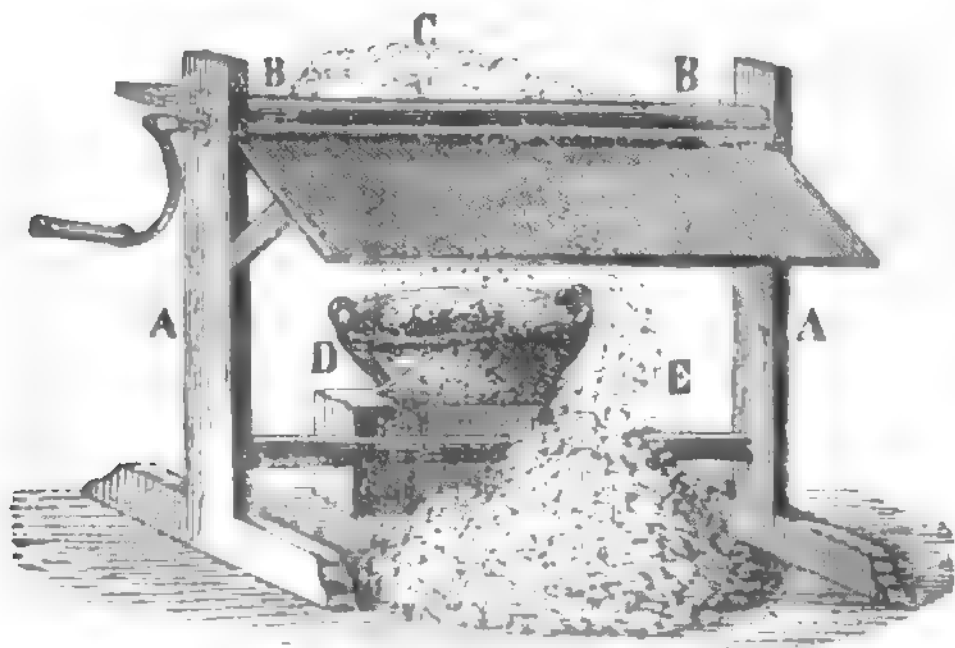
640. **Raccolto il cotone,** stendesi sopra tavolati, meglio che graticci o stuoie, al Sole, se i cuffi siano alquanto umidi; poscia in luogo secco e ben ventilato. Mancando di spazio, vale a dire non potendo stenderlo a sottili strati, si rimuova più volte perchè non si sviluppi qualche riscaldamento nella massa troppo voluminosa, lo che sarebbe dannosissimo. Fa mestieri non depositare mai cotone in grandi masse quando non sia compiutamente asciutto, e porlo in luoghi del pari asciutti e ventilati, per evitare ogni pericolo di fermento e di spontanea combustione. Dopo uno o due mesi i semi avranno acquistata la secchezza necessaria per rimanere insieme coi ciuffi sino all'epoca dello sgranamento. Le capsole raccolte da ultimo (§ 636) si depongano in luogo secco e caldo ove distese sopra stuoie compiono la loro maturità; e se ne traggono poi i ciuffi, di qualità però sempre inferiore a quella degli altri.

641. Lo **sgranamento,** o estrazione de' semi dalla bambagia, non si ritardi troppo. Chi non s'affretta, ne dona in copia ai topi ed a varii insetti. La bambagia abbonda di semi più o meno, secondo la qualità. Si trovò dal Re che il cotone erbaceo dava solo il 17 per 100 di bambagia netta, ed il Siam sino al 30. Ma di questo è da tener conto più innanzi. Ciò che importa constatar subito è l'importanza di cotesta operazione che vuol essere eseguita a dovere, molto meglio insomma che non suole praticarsi; giacchè i saggi di cotoni italiani spediti a Londra, se fossero stati ben netti, se avessero avuto cioè uno sgrana-

(1) Di Bartolo, Rapporto ecc. nelle *Memorie citate.*

mento perfetto, sarebbero stati riconosciuti pari ai più belli d'America. Natura adunque ci dà i bei prodotti, manca solo che l'arte sappia acconciarli a dovere. E il dico in ispecie per le provincie Sarde, Napolitane e Siciliane, dove troppo generalmente nella coltivazione natura fa tutto, e l'arte poco o nonnulla.

642. Il **congegno più semplice** (giacchè lo sgranamento, soltanto colle mani operato, riesce lungo, mal fatto e dispendiosissimo) viene rappresentato di qualche guisa nella Figura **134**.

Fig. 134.

Questa macchinetta è rustica, facile a costruirsi e di lieve costo. Adattata per le piccole coltivazioni, purchè a mezzadria: giacchè in una giornata di lavoro non si ottiene più di 3 chilogrammi di bambagia netta.

Immaginate l'operaio al di là del telaio AA, il quale colla mano sinistra spinge la bambagia C, perchè venga agguantata dai due cilindri B B, ch'e' fa muovere mercè il manubrio M colla destra mano impugnato. La bambagia scende sul dinanzi in E, mentre i semi dall'altro lato respinti dai cilindri cadono nel cesto D. S'intende che i due cilindri girano in senso contrario, perchè il manubrio M, nel far girare l'inferiore colla rotella o rocchetto meccanico esterno, ingrana l'altro rocchetto del cilindro superiore, obbligato perciò a rivolgersi per l'altro verso.

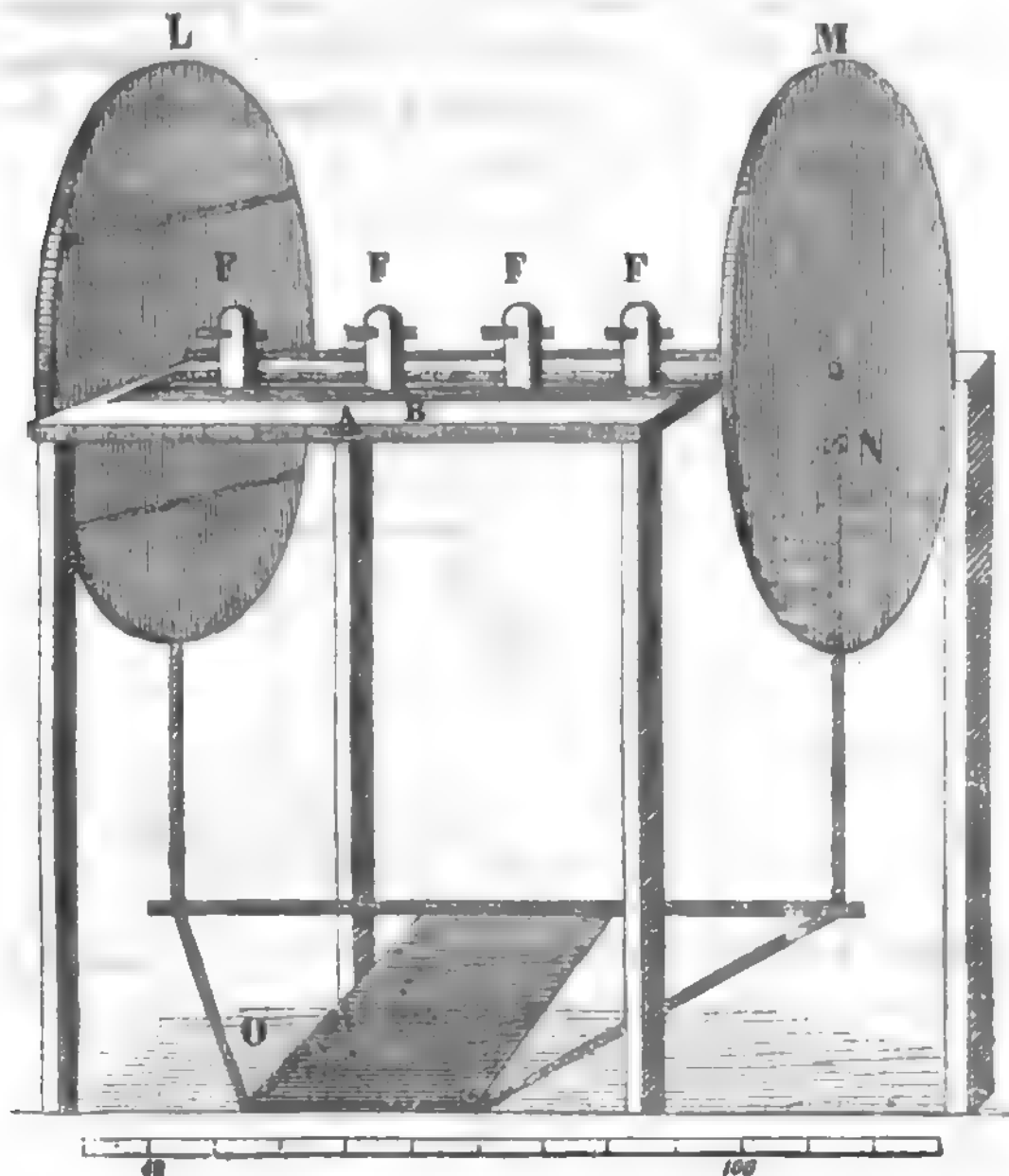
643. Il **manganello, o mulino** da bambagia, usavasi pure in Italia da 50 e più anni; è una macchinetta di legno a cilindri, rappresentata dalla seguente Figura 135: e che non descriverò perchè ora affatto disusata.

644. La **separazione dei semi,** in America, si opera diversamente pe' ciuffi lunghi e pei ciuffi corti.

Quelli si sgranano mediante la macchina detta *Rolle-Ginn*, consistente in due cilindri di legno scanalati leggermente e longitudinalmente, che, mediante un pedale, si fanno rivolgere tra loro in senso contrario. Si presentano con ambo le mani i ciuffi al contatto de' cilindri, mentre col piede si pongono questi in movimento. L'operaio sta assiso; e, se la bambagia è secca, in una giornata ottiene 3 chilogrammi di cotone netto.

Quelli a corte fila si sgranano colla macchina *Saw-Ginn* che agisce colla forza di due a quattro cavalli. La migliore, detta del CARVER, dà sino a 300 chilogr. per giorno, ma costa molto, e richiede motori proporzionati.

La difettosa preparazione delle diverse fatta di bambagia fa immenso danno a questo prodotto. Quale si estrae dalla capsola presenta i semi inviluppati dal

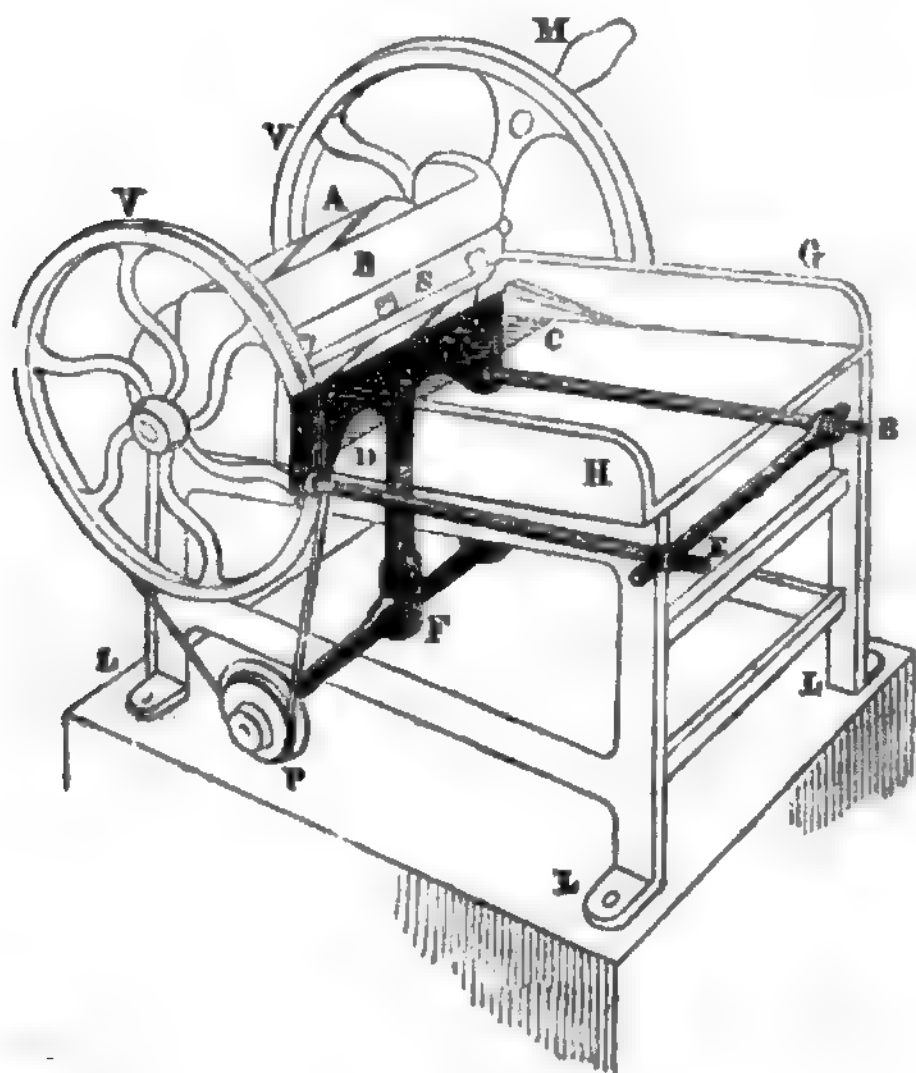
Fig. 135.

cotone così aderente alla loro scorza, specialmente in quello a corte fila, che vi si trovano queste piantate come peli e capegli nella cute animale. Sino dal 1792 l'americano WHITNEY tentò di emendare gl'imperfetti mezzi più comuni con seghe circolari che laceravano il cotone (1). Ritornando al sistema de' cilindri, i quali trascinano la fibra per un verso respingendo i semi dall'altro, il CHURKA inventò una nuova macchina; ma, non passando essi tutti, il PLATT ed altri la modificarono; però sempre, benchè in minor grado, producendo l'inconveniente delle seghe del WHITNEY. Perciò il PLATT e RICHARDSON applicarono le loro modificazioni ad altra macchina del MACARTHY. Anche in questo caso, per evitare che il cotone ingorgasse i cilindri, e riuscire a lavoro più copioso, l'aggiunta di rulli guerniti di punte giovava a staccar meglio le fibre della bambagia dai semi, ma sempre rompendo porzione delle fibre medesime. A tutti i citati inconvenienti, secondo il BARRAL, ha saputo riparare il DURAND. La sua macchina colla forza di un uomo darebbe per giorno 60 chilogrammi di cotone, sia a corte, sia a lunghe fila. Quando è semplice, costa solo lire 400; e 600 quando consta di due paia di rulli.

(1) La machine a scie coupe la soie et déprécie la valeur du coton. La *Culture du Coton* ecc., trad. par ELLSWORTH. Manchester 1861, pag. 11.

Mi limito a rammentarne il disegno, quale venne esibito nella Figura 5 del § 145 del LIBRO XVI.

Riosservandola si avrà un'idea di questo meccanismo, il quale può servire così agli agricoltori per depurar bene i loro ricolti, quanto a' manifatturieri onde nettare i cotoni, i quali, ad esempio, dall'Indie e da Smirne arrivano così male sgranati, da contenere ancora il 20 e il 30 per 100 in grani.

645. La **macchina del Wanklin,** quantunque nella seguente Figura 136 sembri più piccola, è molto più grande della DURAND. Amendue fanno poco lavoro. Ma convien por mente alla loro piccolezza, ed alla modicità del prezzo che per la WANKLIN posta a Londra non giunge a 2 lire e mezzo sterline (1).

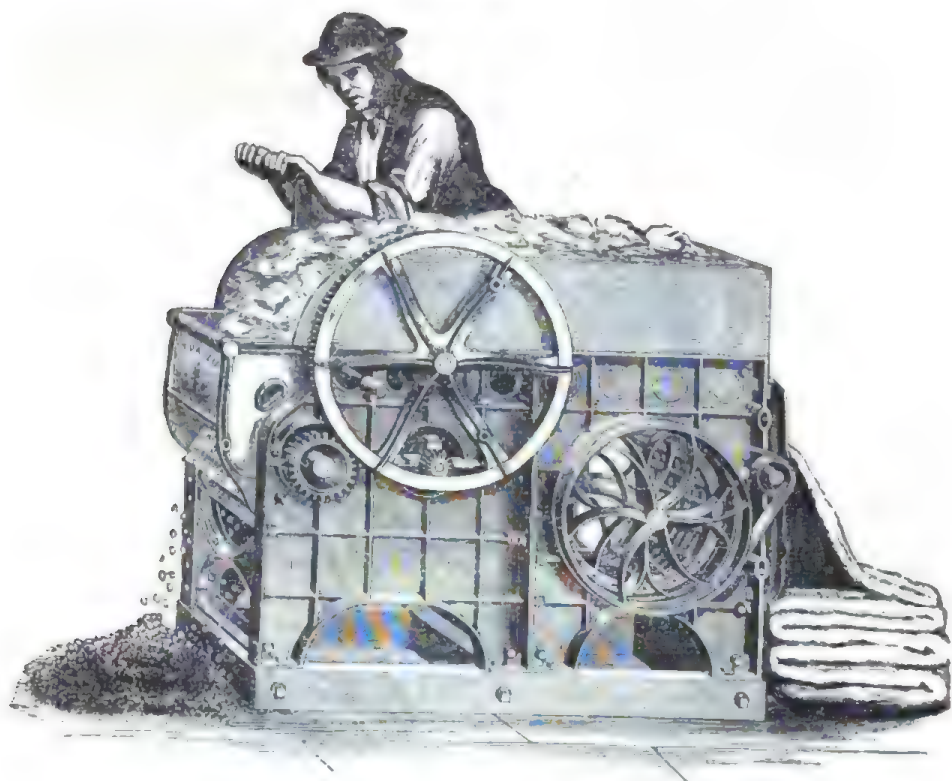
Fig. 136.

Questa macchina rende però buon servigio quando (come la vidi in Torino) vien mossa dal vapore o da qualche altro maneggio: in questi casi ne riuniscono otto a dieci in una fila, ed operando con molta velocità si ottengono risultati che non si raggiungono quando voglia farsi agire la macchina a mano.

646. **Altre sgranellatrici**, o per dir meglio *depuratrici*, furono costruite da Inglesi ed Americani. Nella stessa Esposizione di Torino, oltre le

(1) Si avverta che il pezzo marcato F D mostra il regolatore situato sotto il piano in cui mettesi il Cotone da sgranellare.

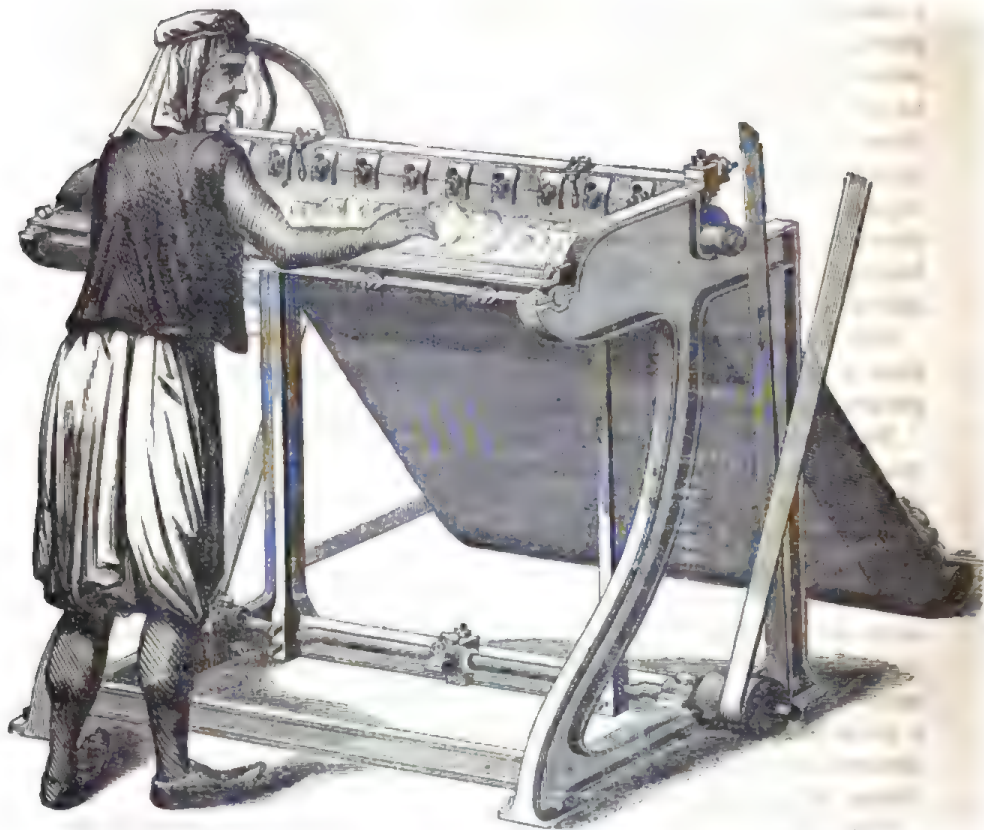
due accennate macchinette, ne figuravano altre ivi poste in azione con maneggi o col vapore.

Nella Figura 137 offro il disegno della macchina Americana dell'Emery costruita dal Burgess e Key, cui i nostri Giurati accordarono la prima medaglia di argento.

Fig. 137.

Questo sgranatojo costa da Lire sterline 60 a 70 e con buoni cotoni facendolo muovere da due uomini può dare circa un chilogrammo di bambagia netta per ogni ora di lavoro. Ma opera sempre meglio mosso dal vapore.

In generale, quando si volesse scegliere fra diverse sgranellatrici, fa mestieri di perfetta parità di condizioni, ove se ne istituiscano sperimenti di confronto: e fra di esse la più essenziale sta nell'identica qualità di Cotone; giacchè una stessa macchina darà un chilogrammo di bambagia netta per ogni ore se desso fu raccolto ben maturo, e da piante floride: impiegherà doppio tempo invece con quello d'ultima raccolta che sbucciò dalle capsole colla stufa, o contenente semi facili troppo a schiacciarsi, o non egualmente secco ecc. Osservai pure che nell'atto pratico quegli operaj Americani ed Inglesi impiegavano nel far seccare intensamente il Cotone, e nel distrigarlo di certa guisa, nell'approntarlo in somma prima di porlo nella macchina, assai maggior tempo che questa non consumava nello sgranarlo.

647. **Altra macchina** egualmente premiata con medaglia di argento è quella rappresentata dalla Figura 138, dei DOBSON e BARLOW di BOSTON in Inghilterra.

Fig. 138.

Mossa dal vapore, cotesta macchina ch'è un perfezionamento del sistema MACHARTHY, per mia stima da quanto potei giudicare vedendola in opera, l'ho per una delle migliori.

648. **Altre due** vi si esposero pure e sono sgranellatoj del sistema MACARTHY perfezionati da EVAN LEIGH e figlio di Manchester, cui fu del pari assegnata la medaglia d'argento.

L'uno componesi di un solo cilindro: adoperato a mano con un uomo per ogni lato, disgrana da 3 a 9 chilogrammi netti all'ora secondo le varie qualità del cotone, e produce un lavoro molto lodato, senza guastare la bambagia, nè schiacciare i semi.

L'altro consta di due cilindri ed opera solo mediante vapore, o per forza di cavalli o di buoi. Giugne a separare da 30 a 100 libbre inglesi di cotone puro

per ora, naturalmente secondo la qualità del cotone stesso, la lunghezza del suo fiocco; senza danneggiare punto nè la fibra nè il seme.

Il premio della medaglia d'argento fu infine accordato anche ai signori fratelli Platt da Oldham.

649. L'**azione di coteste macchine** si manifesta con mirabili effetti sotto due condizioni essenzialissime. La prima, che il cotone sia affatto secco altrimenti i semi non istaccansi prontamente, la bambagia s'ingolfa ne' congegni, e si perde assai tempo. La seconda che agiscano velocissimamente. Perciò nella Esposizione di Torino, alle macchinette del Durand e del Wanklyn che ho per primi nominati, furono accordate soltanto medaglie di bronzo perchè col lavoro a mano richiedesi troppo tempo. Inoltre i Giurati preferirono di premiare colla medaglia di argento « le accennate macchine con motore meccanico od a vapore, per la loro perfezione, per la grande economia che presentano e per la convenienza di spingere gl'industriali ad entrar subito nella via de'maggiori perfezionamenti economici, onde lottare con vantaggio coll'industria similare delle altre nazioni (1) ».

650. La **sgranellatura** però non suol dare gran pensiero a chi esordisce a pratica in piccolo questa coltura, perchè oggimai dalle manifatture si compra il cotone quale si raccoglie coi semi.

Ma io non trascurerò mai di soggiugnere, tornare assai più economico, quando si facciano ricolti di parecchie migliaia di chilogrammi, il provvedersi di una buona macchina e si conosce già dopo la riferita sentenza de' giurati all'Esposizione quali sieno da preferire mentre giova pure far cenno delle seguenti perchè nazionali.

Nella Provincia di Salerno il signor Mayer arricchiva il suo grande Stabilimento di Cotonificio, sin dal 1862 di 24 macchine per la sgranellatura col sistema del Platt, che fece costruire a Manchester: e nel 1863 ne aggiunse tante da porne in movimento sino a 74. Ne contava pur 12 il signor Freitag, e più mi preme di citare le 24 sul sistema del Macarthy perchè costrutte egregiamente in Salerno dal signor Guarini. Esse danno ciascuna circa 40 a 50 chilogr. di bambagia netta, col solo lavoro di 12 ore.

Potrei citarne molti altri, ed è veramente fortuna pe' piccoli coltivatori che ve ne siano in buon numero.

651. Pe' **veri agronomi** che amano sagacemente di estrarre dal podere la minore possibile quantità di sostanza, ripeto però, è sempre meglio avere una macchina del proprio. Su di che un ultimo riflesso reputo degno di considerazione per meglio convincersi della utilità più generale di provvedere allo sgranellamento, e non ispedir mai all'estero cotoni coi semi.

Oltrecchè il cotone sgranato, ossia la bambagia pura ha sempre maggiori richieste da commercianti e manifatturieri, e quindi lo spaccio ne' è più agevole e più vantaggioso di quello del cotone con semi, cui rivolgonsi soltanto gli acquirenti forniti di mezzi e di agio per isgranellarlo:

(1) Rendiconto delle Sedute del 21 e 22 marzo del Consiglio generale de' Giurati per la Esposizione de' Cotoni italiani.

Oltrecchè questi ultimi naturalmente nell'offerta del prezzo detraggono la spesa di sgranamento senza valutare equamente il prezzo de' semi che loro rimangono:

Oltrecchè il coltivatore ha pur uopo di porzione di tali semi per la produzione successiva:

Lo sgranellamento fornisce due altri elementi di rendita; cioè la produzione dell'olio, e quella inoltre delle sanse, ottime pel bestiame quando ricavansi da semi pressochè ignudi di peluria, o in caso diverso stupende per ingrasso delle terre quanto quelle di sementi di lino.

652. La **meccanica agraria** ci fornisce adunque varie macchine per vendere la pura bambagia, la quale toglie al terreno pochissimo, e per conservare e ridonare al podere quasi in totale la sostanza di cui la pianta si è alimentata. Lo che mi fa chiudere quest'omai troppo lunga enumerazione di meccaniche *sgranatrici* col rimarcare un altro grandissimo pregio del Cotone.

Mentre infatti noi Italiani potemmo spedirne già per forse sessanta e più milioni di lire all'estero, quante volte ci limiteremo a vendere la pura bambagia, non priveremo le nostre terre di quasi minima sostanza fertilizzante. Questa ci vien quasi per intero restituita dal Cotone col fusto, fogliame, capsole e semente che rimangono al produttore. Quasi direi: è tutt'aria, acqua e lavoro che si cambiano in milioni.

653. **Nettasi la bambagia** dopo separati i semi, e si libera dalla polvere; al qual effetto gl'Indiani battono il cotone, lo sollevano, lo gonfiano mediante una specie d'archetto simile a quello usato da' cappellai. Altri adoperano una specie di pettine descritto dal ROHR e dal LASTEYRIE. In mancanza di questi congegni, si ripulisce sovra panni o graticci, od in cesti a giorno formati con bacchette assai fitte. Deposto a strati, battesi con camati, agitandolo e rivoltandolo: onde le immondizie staccansi e precipitano. Di poi riponesi in sacchi di tela, fortemente comprimendolo, ciò che costituisce l'imballaggio.

654. La **scelta de' semi** per la coltivazione futura, vuol essere fatta nel campo, marcando le piante più belle e più ricche di capsole, e fornite della bambagia più pregiata. Taluno vuole che si scartino le capsole prime ad aprirsi, e le ultime a maturare. Quanto alle prime non è giusto, che per le imperfette, o se un eccesso di caldo n'abbia forzata la maturità. Del resto, i ciuffi prescelti si sgranino a parte. Gli Americani ritengono utile scambiarsi le sementi a vicenda: ciò potrà convenire semprechè gli ottenuti in cambio sieno egualmente stati prescelti ecc. In generale nelle regioni Italiane, trascegliendo sempre i migliori fra i primi maturati, si perverrà ad avere piantagioni precoci che diminuiscano il numero delle capsole cui l'autunno inoltrato impedisce di maturare compiutamente sulla pianta (1).

Le sementi ricavate dal Cotone denno ben bene seccarsi al Sole o all'aria aperta, evitando l'uso del forno e della stufa per quelle da coltivare. Le altre si adope-

(1) La semente preferita dai piantatori Americani è la *Gul Hild Mexican seed*, così chiamata perchè prodotta sulle colline del Mississipì, dal gran golfo sino a Vicksburg. La piccola bruna è la migliore; la grossa bianca è più difficile da sgranare.

rano per trarne olio, ovvero si dànno in alimento graditissimo per ingrassare animali domestici, come dissi pure le sanse ricavate dopo l'estrazione dell'olio.

Art. VI. Produzione.

655. La **legge del tornaconto** prescrive al saggio economo di calcolare quale sarà il provento, e quale la spesa che incontrerà per ciascun ettaro di terreno coltivato a cotone. Calcoli amendue difficilissimi per ogni specie di coltura; ma per questa soprattutto, variabilissimi.

Comincierò dal riferire i dati probabili della quantità di bambagia, riportandola alle diverse Specie di Gossipii che la produssero.

656. Le **quantità di bambagia**, secondo riferisce il Marini riportando i dati dell'Hardy, si verificano come segue:

Negli Stati Atlantici e alla *Luigiana*, un ettaro di terreno produce 1005 chilogrammi di ciuffi coi semi, che riduconsi a 335 chil. di cotone netto *Luigiana*.

Nel Golfo del Messico ed alla Nuova Orleans, da un ettaro, 1350 sino a 2000 chilogrammi greggi, sempre *Luigiana*.

Nella Carolina del Sud, il *Giorgia* dà 111 a 167 chilogr. cotone netto di qualità comune, e 67 a 78 di qualità fina. Sarebbero in tutto 178 a 245 chil., cui aggiunti 55 a 67 chilogrammi di qualità sopraffina, si ha un medio complessivo di 250 a 300 chilogrammi.

Nell'Algeria si ottennero (1):

SPECIE	Epoca media di maturità	Cotone greggio per Ettaro	Proporz.ne del Cotone coi Semi	Cotone netto per Ettaro	Prezzo medio per Chil.	Valore lordo del prodotto per Ettaro
		Chil.	Chil.	Chil.	Lire	Lire
Giorgia *s. i.*	Nov. e Dic.	1460	20 %	292	7.	2044
Jumel . .	»	1176	22 »	375	3.	1125
Luigiana .	Ott. e Nov.	2220	30 »	678	2. 25	1525
Castellamare	»	1850	30 »	555	2.	1110
Malta ed Ivica	»	2725	30 »	517	2.	1034
Nankin .	»	2230	30 »	669	1. 25	836

(1) Marini, *Della coltivazione dei Cotoni Luigiana e Giorgia*, pag. 38, perfettamente identico allo specchio dato dall'Hardy *loc. cit.* pag. 24, che inoltre aggiugne i seguenti:
Macedonia prodotto netto chilogr. 338 valore lire 507.
Kiang-nan » » 261 » 391.

Ciascun vede la difficoltà gravissima di prevedere quale possa essere il ricolto, anco perchè le specie di Gossipio, che meno producono in certe condizioni di clima e di luogo, ponno rendere di più in altre condizioni differenti.

657. Le **produzioni a Pachino** (ne' terreni lavorati a *doppia zappatura* o *scavato*) si calcolavano così per ettaro circa:

BAMBAGIA	chilog.	380
SEMI	»	1000

Oltrecchè ne' terreni solamente arati la produzione riesce di molto inferiore (§ 600 *bis*); se l'annata è secca e si manchi d'irrigazione, accade eguale discapito, come pure se fosse piovosa, perchè la raccolta ultima di capsole rimane pregiudicata. S'aggiungano poi i seguenti riflessi:

658. **Quantità e qualità** del prodotto non sempre si accordano. Nella Calabria si verifica quasi costantemente il fatto, che nelle contrade *Joniche* irrigasi più che nelle *Tirreniche;* ma se in quelle il prodotto è maggiore, in queste all'incontro è migliore. Quelle, cioè i terreni irrigui, danno sino a 360 chilog. per ettaro. Queste, cioè i terreni secchi, appena 150. Dagli *Jonici* si ricavano 2 chilog. di bambagia netta da 5 di cotone gregio. Dai *Tirrenici* 1 chilog. e mezzo di bambagia netta, soltanto. Ho già fatto riflettere che il *Giorgia* a lunga fibra rende assai meno del *Luigiana*, dell'*Erbaceo*, ecc.: per converso i prezzi sono molto superiori. Quindi il sagace coltivatore riconoscerà che lo stabilire un perfetto ragguaglio della *media* produzione, dipende dalla specie di Gossipio che si coltiva: e il calcolo effettivo del tornaconto non si può in generale esattamente determinare.

659. **Produzioni assai minori** vengono riportate dal GASPARIN, secondo il quale si ottengono di cotone netto per ettaro:

Nella GUIANA, nei terreni freschi di pianura .	chilog.	225 a 330
Idem alti e freschi . . .	»	175
Nel Napolitano (nel 1810)	»	120 a 200

La tenuità di quest'ultima produzione derivava, a parer suo, dal piccolo numero di capsule che il clima del mezzogiorno d'Italia permetterebbe di maturare, e dal coltivare Specie da corte fila e grossa lana.

Nel 1862 in quelle medesime contrade la produzione era, secondo informazioni procuratemi, per ettaro (1):

	LORDO	NETTO	SEMENTE
Ne' terreni interni	chilog. 900	chilog. 200	chilog. 600 (2)
Ne' terreni marittimi . . .	» 600	» 150	» 400

660. Le **massime e minime** produzioni variano fra estesi limiti. Io valutai nel 1863 una produzione di chilog. 300 sino a 330, la quale denoterebbe il *medio* delle produzioni più belle nelle migliori condizioni. Però si pretese ch'io stimassi troppo meschino il probabile prodotto.

(1) Per ogni moggio (antico) dentro terra, cantara 9; e sgranato, cantara 2,20. Vicino al mare, cantara 6, e netto, cantara 1 1/2.

(2) Mi venne accertato di cantara 6,80 per moggio di terre interne e di cantara 4 1/2 per le marittime; ma per tema di esagerazione, l'ho ridotto a meno.

Ma regge veramente tale accusa?

Sempre animato dal pensiero di non lusingar troppo gli agricoltori, e coll'intendimento che il successo riuscisse loro superiore anzichè inferiore a quelle speranze ch'io avessi potuto suscitare col mio innocentissimo Manualetto, valutai quale *media* produzione chilog. 200 di cotone netto per ettaro.

Ed ecco uno egregio scrittore mi fa dire che *non faccio sperare nelle più favorevole contrade italiane al di là di chilogr.* 200 ecc. (1), mentre io aveva aggiunto che *ritengo probabile anco in Italia, nelle migliori terre ed esposizioni, la raccolta di* 300 *chilogr.* (2). Anzi argomentai perchè mi fossi tenuto a quel *medio* di 200 chilogr. in causa delle tante vicissitudini delle stagioni, onde i prodotti della terra riescono così variabili nelle stesse condizioni di luoghi e di terreni, siccome accade per la canapa, pel formentone, pel riso, e insomma per qualunque prodotto. Laonde io conchiudeva: *calcolando la produzione media a* 200 *chilogr. di bambagia netta, può eziandio ascendere a* 300, *od anco per avventura a* 330 (3).

Ora, come hanno risposto i fatti?

Ecco il prospetto dei coltivatori italiani di oltre 5 ettari, secondo il maggior prodotto:

1. Rudini		8. Navarra . Chil.	270	14. Paino . Chil.	200
2. Atenofi . Chil.	582	9. Gioncardi »	250	15. Negri . . »	125
3. Colonna . »	487	10. Nisita . . »	250	16. Iannuzzi . »	124
4. Cammerata »	450	11. Fiorenzo . »	250	17. Malambri. »	106
5. Nocera . . »	350	12. Spada . »	250	18. De Bernardi »	95
6. Favara . . »	349	13. Secolo . »	250		——
7. De Martino »	300		——	Chil.	650
	——	Chil.	1520		
Chil.	2518				
Medio . . »	419	Medio »	253	Medio . »	150

Dirò prima di tutto che non ho calcolato il RUDINI perchè si verificò essere avvenuto errore. Ammettiamolo superiore ai 300 chilogrammi: su 18 coltivatori delle terre più prospere pel cotone ne abbiamo soltanto 7 superiori alla produzione di 300 chilogr., altri 6 superiori a quella di 200 e 5 di cui 4 al disotto. Su 18, prelevando i 7 più fortunati, gli altri 11 offrono in media chilogrammi 198.

661. Ma via prendiamoli insieme tutti 18 (calcolando il Rudini a 300 chil.).

(1) AVV. ROSSI, *Rivista Nazionale*, 1863, pag. 521.

(2) Ved. il mio MANUALE, II^a^ ediz. a pag. 59.

(3) MANUALE cit., pag. 60. L'egregio DE MICHELE Bar. di S. Giuseppe nelle sue *Consideraz. di Econ. Agr. sopra l'industria del Cotone e del Riso* (Palermo 1863) a pag. 23 dell'Appendice dà conto del prodotto di Quint. sic. 45,20 (Chilog. 3586) da Salme 6 (Ettari 16,09) cioè Chilog. 223 per Ettaro.

Eglino, e sono certo tra i più eletti e fortunati produttori italiani, hanno conseguito un raccolto l'uno per l'altro di chilogr. 277 (1).

Lascio giudice il lettore s'io sia più discosto da tale medio per così dire dei massimi, avendo affermata la produzione di 200 ma probabile di 300 ed eziandio di 330, o chi la vuol sostenere per normale a 625 chilogrammi?

662. E d'altronde sarei io stato ragionevole affermando possibile per l'Italia un prodotto assai maggiore di quelli dell'America? Eccone i dati desunti dal MANN (2):

Texas . . .	Chil.	378	Georgia . . .	Chil.	252
Arkansas . .	»	353	Carolina del Sud .	»	161
Mississipi . .	»	327	Tenessee . . .	»	151
Luigiana . . .	»	277	Florida . . .	»	125
Alabama . . .	»	265			

I cinque più produttivi danno per media	Chil.	333
Gli altri quattro	»	172
E tutti 9 danno il medio di circa	»	255
Il massimo poi è ben al disotto de' vantati	»	625 (3).

Io spero che il lettore benevolo meco in questo converrà, che allorquando si vuol commendare ed incoraggiare una nuova coltura, il mezzo per conseguire l'effetto contrario è lo esagerarne i profitti.

663. La **bambagia netta**, quale vuolsi ne' mercati americani ed inglesi, non dee ritenersi quale nel 1863 (mancando affatto i cotoni americani) pur vendevasi nelle nostre Provincie Meridionali per tale (4), bensì dee tenersi depurata non solo dai semi ma da ogni minima scaglia. Perciò anco dietro miei proprj sperimenti, e tenendo pur conto delle reali produzioni *massime* del § 660 parmi non uscire dal vero facendo calcolo sulle seguenti, distinguendole come prodotti medj de' terreni ottimi, de' buoni e de' mediocri da cotone (5):

		MEDIOCRI		BUONI		OTTIMI
Bambagia	chilog.	100 a 200	chilog.	200 a 300	chilog.	300 a 400
Semi	»	210 a 540	»	540 a 810	»	810 a 1080

trascurando le produzioni eccezionali sia in più, e sia in meno.

(1) Il MORLICCHIO poggiando i suoi dati su prodotti reali del territorio di Scafati che nell'anno scorso ne ha raccolto oltre a un milione e mezzo di chilogrammi, calcola quintali 5 di Cotone con semi per moggio (Ett. 0,37) cioè chilog. 1350 per Ettaro, i quali ho verificato io stesso davano il 28 per 100 di bambagia, quindi chilog. 378 per Ettaro.

(2) Tali sono riportati a pag. 314, parte prima, Delle Memorie e Relazioni pubblicate per l'Esposizione del Cotone.

(3) Io avea notato già nel mio MANUALE un prodotto di 333 chilog. negli Stati Atlantici, di 250 a 300 nella Carolina del Sud.

(4) Nello Stabilimento del lodato signor MAYER rimasi sorpreso nel vedere la quantità di scoviglia di cui, prima di adoperarla, bisognava purgare il Cotone già sgranato acquistato per Bambagia netta.

(5) Come feci nel § 413 per la Canapa.

Art. VII. Usi.

664. **I tessuti di Cotone** conservano il colore più di quelli di Lino e di Canapa (1); la tenuità del prezzo in poco tempo li rese di un uso universale a tal segno, che il prezzo medesimo aumentando la produzione (contro le presunzioni de' teoremi economici) crebbe esso pure. E lo provo.

Le statistiche delle Americhe dimostrano che nel 1849 vi si producevano già presso a due milioni e mezzo di balle di Cotone da libbre inglesi 400 ciascuna.

E nondimeno persistettero si alacremente nel coltivarlo, da produrne, dieci anni dopo, poco meno del doppio.

Infatti, stando a numeri esatti citati nel § 555, il ricolto fu di Cotone netto, nel 1849, balle di libbre 400 . . . . . N. 2,445,763 —
Nel 1859 . . . . » 4,675,770 —

Ma v'ha di più. — Scegliendo il decennio ultimo anteriore alla guerra si ha questo risultato;

	RIDUZIONE in Balle	ESPORTAZIONE in Libbre ing.	VALORE del Cotone esportato Dollari	(Cets. per Libbra) Prezzo
1851—52	3,015,020	1,093,230,639	87,966,732	8. 05
1852—53	3,262,882	1,111,570,370	109,456,404	9. 85
1853—54	2,930,027	987,833,107	93,596,220	9. 47
1854—55	2,847,339	1,008,424,601	88,143,844	8. 74
1855—56	3,527,845	1,351,431,701	128,382,351	8. 49
1856—57	2,939,519	1,048,282,475	131,575,859	12. 55
1857—58	3,113,962	1,118,624,012	131,386,661	11. 72
1858—59	3,851,461	1,386,456,556	161,434,923	12. 72
1859—60	4,675,770	1,767,686,338	191,806,555	10. 85
1860—61	3,656,086	1,426,171,328	178,150,200	12. 50

E questa è produzione di soli 13 Stati, e soprattutto di 8 fra loro.

(1) Ved. LIBRO I. CAPITOLO V, § 2455.

Ma intanto se ne può conchiudere che mentre la produzione di 3 milioni di balle nel 1852 fu pagata circa 40 centesimi la libbra inglese, quella di circa 4 milioni del 1858 si pagava quasi 55.

Mentre adunque (come ho detto in altra occasione) la produzione s'accrebbe da 1206 milioni di libbre inglesi a 1870 milioni, cioè come da 2 a 3, il prezzo, invece di diminuire, aumentò da 5 a 7, ossia in una ragione quasi eguale a quella dell'accrescimento di produzione.

Notate poi questo, che mentre nel 1851 n'esportarono per meno di 88 milioni di dollari, nel 1859 l'esportazione oltrepassò 191 milioni pur di dollari.

665. **Serve il Cotone** anche come borra per molti usi notissimi, non che per comporre tante specie di fili, di *mussoline*, di maglie, di così dette *blonde*, *pizzi* o merletti, ecc. Il Cotone della Carolina del Sud, afferma l'HEUZÉ, filato a Manchester fornisce per chilogramma da 850 a 1000 matasse, aventi insieme 800 mila metri di lunghezza. E un chilogrammo di filo di prima qualità si vende da 400 sino ad 800 lire. Non basta, egli soggiunge espressamente: *Les fils avec les quels on fabrique les dentelles de prix se vendent jusqu'a* 5000 *francs le kilogramme* ! (1) E su questa somma la parte toccata all'agricoltore produttore non raggiunge forse 5 lire.

666. **Dai semi** può trarsi olio, come ho accennato al § 651: non ne dà spesso più del 12 al 14 per 100, e di qualità inferiore. I semi ben netti da peluria nutrono e ingrassano bestie, i majali in ispecie. Pretende il RUMFIO che in Amboina si mangino, cuocendoli dopo germogliati, in minestra, o facendone emulsioni per le tossi (2).

Avuto riguardo all'olio che contiene e all'utilità delle sanse rimanenti, quantunque inconsultamente siensi venduti i nostri semi di Cotone all'estero (Marsiglia e Inghilterra) appena da 6 a 7 lire il quintale, non si può apprezzarli meno del doppio pel loro intrinseco valore, sia come alimento al bestiame, sia come ingrasso al terreno.

667. L'**olio di Cotone**, comecchè di qualità inferiore, tuttavolta può servire utilmente per veicoli, macchine, ecc. Nel Giappone adoperavasi per lumi ed anche per la cucina (3). Si ritenne sin ora malagevole il depurarlo. Ma nella Esposizione de'Cotoni in Napoli del 1866, si ammirarono 15 varietà d'olio di Cotone, depurate di guisa che s'ebbero premio di medaglia d'oro. In tale stato, misto ad altri olii, diviene atto a tutte le loro destinazioni. Perciò migliorando i metodi di estrazione e depurandolo a dovere, se ne trarrà sempre da' semi l'8 a 10 per 100, che potrà valutarsi, netto da spese di fabbricazione, a 52 o 55 centesimi almeno il chilogrammo.

668. Le **sanse di Cotone** ossia, stiacciate de' suoi semi trattone l'olio, paragonate a quelle di Lino, considerate come ingrasso avrebbero valore :: 7,77 : 9,61 (4). Ma quale alimento al bestiame, da quanto vidi in

---

(1) HEUZÉ, *Les Plantes industr.* IIe Partie, pag. 115.
(2) RUMPH. *Amb.* 4, pag. 33, 36.
(3) THUMBERG, *Voy.* pag. 431.
(4) Ved. LIBRO XIV, § 779.

Inghilterra dove ne pervengono quantità enormi dall' America, le crederei quasi migliori o più nutritive di quelle di Lino. Ora queste si pagano da noi Bolognesi non meno di Lire 14 il quintale metrico (§ 428): quindi da 100 di semi di Cotone potendo ricavarsi, oltre l'olio, almeno 75 di sanse, varrebbero essi Lire 10,50 per questo titolo. Anche l'Heuzé calcola 2000 chilog. di coteste sanse equivalere a 20,000 di letame che non val meno di Lire 0,01 il chilog.: quindi la sansa di Cotone come ingrasso varrebbe Lire 10 il quintale.

668 *bis*. Colla **scorza** infine del Cotone arboreo i Chinesi per affermazione del Duchesne, fabbricano carta. I fusti del Cotone comune, se tuttora verdognoli, servono al bestiame un po' per alimento, un po' per lettiera.

Art. VIII. Rendita.

669. La **contabilità di questa coltura** dipende affatto dal prezzo su cui il coltivatore può fare assegnamento. Lucri quali ritraevansi perdurando la guerra negli Stati Uniti d'America, non son certo più da sperare: fa mestieri pertanto attenersi a quelli incirca del decennio anteriore a quella lotta, de'quali ho dato il prospetto nel § 664. Ora, mentre taluni dichiaravano che il prezzo salito a *pences* 28 3/4 inglesi per libbra inglese, ossia a Lire 6,62 il chilogr., avrebbe colla pace del Nuovo Mondo diminuito del 50 per 100, onde sarebbe disceso a *pences* 14 3/8, cioè a Lire 3,31, io mi rattenni anche maggiormente e fissai i miei calcoli a sole Lire 1,60 il chilog. di bambagia Siamese (1) ed a L. 0,15 la semente. E raffermo oggi pure nel convincimento di riguardare tale prezzo come base ottima nella contabilità in genere di questa coltura, veggendo assegnato dal Giardina ed accettato dall'Ottavi nel 1866 il prezzo (ben maggiore) di Lire 1,92 (2).

Che se la semente viene da loro calcolata solo 6 cent. di Lira il chilogr., evidentemente, valutata secondo gli usi cui serve (§§ 666, 667 e 668), non può stimarsi meno di cent. 15, come io l'apprezzo.

670. I proventi pertanto di questa coltura, prendendo i *medj* delle produzioni adottate nel § 663, risulteranno pei terreni

	Mediocri		Buoni		Ottimi	
Bambagia netta	Ch. 150	L. 240 —	Ch. 250	L. 400 —	Ch. 350	L. 560 —
Semi . . .	» 405	» 60,75	» 675	» 101,25	» 945	» 141,75
Totali	Ch. 555	L. 300,75	Ch. 925	L. 501,25	Ch. 1295	L. 701,75

Nelle provincie meridionali vendesi spesso il Cotone in fiocchi coi suoi semi per entro: in questo caso risparmiasi presso a 5 centesimi per la sgranatura,

---

(1) Corrisponderebbe a 7 *pences* ingl. la libbra inglese di grammi 453.
(2) Ved. Giardina ne'citati Annali: ed Ottavi, *L'Agricoltore Meridionale*, pag. 199.

quindi dovrebbe vendersi, per equiparare le accennate valutazioni, a Lire 0,49 circa il chilogr. di cotone con semi, giacchè fatta quella detrazione de' 5 centesimi risparmiati, avremo

TOTALI Chil. 555 L. 273; Ch. 925 L. 455; e Chil. 1295 L. 637 — di poco eccedenti i centesimi 49, ossia le Lire 49 il quintale.

Ora il prezzo del Cotone con semi era del 1865 di Lire 116 il quintale (1); valutandolo sole Lire 49, vengo ad ammettere un ribasso di prezzo superiore al 57 per 100, cioè più della metà. Del 1865 poi il valore complessivo di chilogrammi 1546,58 di Cotone con semi, veniva apprezzato Lire 811,94 (2) da cui detratte Lire 62,34 (ivi), considerate quale spesa di sgranamento, rimangono Lire 749,60, le quali rispondono a Lire 48,47 il quintale di Cotone con semi; ma questo avea una proporzione infima di bambagia netta, giacchè non perveniva al 25 per 100, mentre io vedeva negli stabilimenti del Salernitano che appunto Cotoni lordi siciliani davano anche oltre il 28 per 100, alcuni sino al 30, ed io mi sono limitato al 27, come rendevano quelli di Castellamare.

671. Le **spese tutte** di coltivazione, secondo il GASPARIN, costavano a Castellamare Lire 171 per ettaro. Soggiunge però che il Principe di Canino, lussureggiando nella coltivazione, vi spendeva lire 520, pure per ettaro: ed anzi che il Vassali a *La Ciotat*, ottenendo 212 chilog. di Cotone Nankin, il più precoce di tutti, giunse a spendere Lire 1704 per ettaro! Ammettendo poi che nella provincia di Bari si raccogliessero chilogrammi 200 di Cotone, calcolava così le spese:

Tre lavori	Lire	26,70
Un erpicatura	»	1,40
Due zappature	»	22,40
Irrigazione	»	3,00
Raccolta	»	12,63
Sgranamento	»	22,40
	Totale Lire	88,53

Dunque 100 chilogrammi di Cotone costerebbero Lire 44,27, senza valutare il fitto del terreno e il costo del concime.

Invece dalle predette assunte informazioni le spese di coltivazione ascenderebbero, per ettaro, a Lire 249,60 (3). Forse vi ha qualche esagerazione, ma bisogna avvertire che ivi, per ottenere 100 chilogr. di Cotone netto, spendesi nello sgranamento Lire 50 circa (4). Se poi il calcolo del GASPARIN per Bari reca solo Lire 88, ho già fatto osservare che non v'è conto alcuno di spesa per ingrassi.

(1) Ved. il cit. mio MANUALE II^a Ediz. pag. 57.
(2) GIARDINA e OTTAVI DE' cit. luoghi.
(3) Per ogni moggio di terreno, ducati 20.
(4) Per ogni cantara, ducati 14.

La spesa nelle Calabrie si calcola di Lire 103,60 pei terreni non irrigui: di sole Lire 47,40 per gl'irrigatorii, cui però fa mestieri aggiugnere Lire 47 per importo e condotta dell'acqua. Non si ha calcolo di concime perchè poco o male adoperato. Se si vuol detrarre in aggiunta la rendita del capitale *fondiario*, l'ettaro di terreno apprezzandosi Lire 1500 al *medio*, sarebbero ancora da togliere almeno Lire 50,50. Sommando questi titoli di dispendio, semprecchè valutiosi appena 50 Lire di concime, riescono le spese pe' terreni irrigui:

Lavori a semente	Lire	47,40
Irrigazione	»	47,00
Letame	»	50,00
Fitto del terreno	»	50,50
	Totale Lire	194,90

Questo giustifica il mio apprezzamento dove non ho tenuto conto di fitto o rendita del terreno. Noterò poi che il letame o concio, se n'eccettui il guano, mal potrebbesi addebitare a questa pianta, la quale assai poco esaurisce il terreno se si pon mente ai residui che vi lascia (1).

672. La **coltura collo scassato** o divelto in Sicilia, secondo i calcoli del GIARDINA, porterebbe questo dispendio:

Divelto o *scassato* . . .	Lire	71,38	
Concimazione, tutto compreso	»	121,76	
Tre *arature*	»	36,46	
Seminagione a fosse . . .	»	48,66	
Semente (Chil. 119 a cent. 6)	»	7,14	
Diradamento	»	4,85	
Due *sarchiature*	»	34,08	
Raccolta	»	48,66	
Sgranamento	»	62,34	
Trasporto e piccole spese .	»	29,13	
Fitto del terreno	»	131,57	
			Lire 596,03
Ma siccome tanto lo scassato quanto la concimazione almeno almeno per la metà giovano, e devono addebitarsi ai prodotti successivi, così detraendo la metà di Lire 71,38 e di Lire 121,76			» 96,57
		Riducesi la SPESA a	Lire 499,46

o, in cifre rotonde, Lire 500, non facendo differenza nell'importo della semente, benchè io la valuti Lire 0,15 il chilogr., perchè ritengo debba impiegarsene molto meno (§ 615).

(1) Ved. anche il § 277 del LIBRO XVI.

673. Il **Profitto**, ommesso tale dispendio, e ritenuti i PROVENTI posti nel § 672, si risolverebbe in PERDITA per le produzioni di chilogrammi 150 di Bambagia netta, in ZERO per quelle di chilogr. 250, ed in reale PROFITTO per quelle di chilogr. 350 (1). Avremmo infatti per le colture

	MEDIOCRI		BUONE		OTTIME
PROVENTI	Lire 300,75		Lire 501,25		Lire 701,75
SPESE	» 500 —		» 500 —		» 500 —
PERDITA	Lire 199,25	PROFITTO	L. 1,25	PROFITTO	L. 201,75

674. **Diversamente calcolando** però le spese, e ponendo in luogo dello *scossato* la Ravagliatura, e calcolando meno altri titoli di spese, secondo i computi fatti per la Canapa, per la produzione di chilogrammi 250, cioè per le *buone* colture, pervengo a questo risultato:

I.	Rifender gli stoppiai	Lire 16
II.	Letame chil. 22,500 di cui a carico	» 50
III.	Sotterramento e semi da soverscio .	» 16
IV.	Ravagliatura di cui a carico . . .	» 40
V.	Semente chil. 12	» 2
VI.	Seminagione	» 20
VII.	Due sarchiature	» 24
VIII.	Svettamenti	» 12
IX.	Raccolta	» 40
X.	Sgranamento	» 35
XI.	Fitto e imposte	» 90
XII.	Interessi per lo sborso	» 15
		Lire 340

In questo caso ammettendo proporzionali aumenti e diminuzioni, secondo le diverse quantità di proventi, avremo per le colture

	MEDIOCRI	BUONE	OTTIME
PROVENTI	Lire 300,75	Lire 501,25	Lire 701,75
SPESE	» 300 —	» 340 —	» 400 —
PROFITTI	Lire — 75	Lire 161,25	Lire 301,75
RENDITA	Lire 60,75	Lire 241,25	Lire 381,75

(1) Nel conto del GIARDINA (*loc. cit.*) ponendo i prezzi da me assegnati al § 670 avremo per PROVENTI Cotone sgranato Chil. 386,64 a Lire 1,60 Lire 618,62
Semi . . . . » 1159,94 » 0,15 » 173,99

Lire 744,63
dal quale si detraggono le SPESE a suo calcolo . » 596,03

Rimane il PROFITTO in sole Lire 148,60

674 *bis*. **Avverta** però il prudente Economo che cotali PROFITTI e RENDITE hanno per base il prezzo da me supposto di Lire 1,60 il Chilogramma e che quantunque mi sia stato censurato come troppo basso, tuttavia questa coltura essendosi moltissimo estesa in altri paesi durante la guerra degli Stati Uniti, può ribassare sino a *pences* 9 ossia Lire 1,98 per le qualità *superiori* ed a *pences* 4 o soltanto Lire 0,88 per le *ordinarie*.

675. La **coltura a Mezzadria** riuscirà in generale più proficua, perchè se l'Autunno non ricorre piuttosto caldo ed asciutto, la raccolta diviene assai lunga e indaginosa, e si eseguisce assai meglio da coloni interessati, quando ben diretti. E così fossero nelle Meridionali Provincie, locati, i terreni a Mezzadria, che gran parte della piaga, omai cancrena, del brigantaggio risanerebbe! Facendo le modificazioni opportune ai calcoli del § 674 antecedente, si verrà a questo risultato, conforme riuscì per la Canapa al § 435.

SPESE (II.) Letame . . .	Lire	10 —		
(IV.) Ravagliatura .	»	9 —		
(V.) Semente . . .	»	1 —		
(XI.) Fitto e imposte .	»	90 —		
Interessi . . .	»	7,50		
			Lire	117,50
PROVENTI (Buone colture) metà di Lire 501,25			»	250,62
		PROFITTO . . .	Lire	133,12
		RENDITA . . .	Lire	215,12

Per le colture *mediocri* o *inferiori* colle convenienti riduzioni di SPESE e PROVENTI si avrà :

SPESE	Lire	82,00
PROVENTI (metà di Lire 300,75) .	»	150,37
PROFITTO . . .	Lire	68,37
RENDITA . . .	Lire	128,37

Lo che conferma sempre come nelle colture povere, quando la spesa di lavorazioni e preparazioni del prodotto esige molta mano d'opera, torna più utile l'eseguirle a Mezzadria, mentre poi nelle colture *intensive* accade il contrario. Infatti per queste ultime si riuscirebbe colla Mezzadria a questi risultati:

SPESE circa	Lire	127,50
PROVENTI (metà di Lire 701,75.	»	350,87
PROFITTI . . .	Lire	223,37
RENDITE . . .	Lire	313,37

notevolmente minori di quelli per tali colture or ora (§ 674) calcolati, salvo sempre che l'Autunno ricorra favorevole alla raccolta.

675 *bis*. Il **riserbo ed i limiti** che mi sono prefisso nelle precedenti valutazioni non mi varranno a sottrarmi da osservazioni più o meno fondate. Ma non si vogliano omettere due principali riflessi.

In primo luogo gli scrittori più o meno pratici di questa coltura offrono dati, come appare anche da quanto ho detto, disparatissimi. Mentre l'uno vi dice: « un ettaro di Cotone non potrà rendere negli anni avvenire meno di Lire 866, « ammettendo che possa produrre dai 250 ai 600 chilogrammi di cotone », voi imparate da altri che si ricavano anche 1000 chilogrammi per ettaro, e certo di bambagia netta, perchè valutata a Lire 1,50 il chilogr. Il MANETTA, già citato, crede che l'ettaro possa darne chilogr. 600 per *medio*. D'altra parte le Spese ammontano, secondo il ROSSI, a 600 lire, però comprese le accessorie, trasporti, imposte ed altri oneri. Il MANETTA le ridurrebbe a sole Lire 581,25 colle dette addizioni. Ed altri le valutano la metà del minimo prezzo pel quale possa vendersi il cotone. Aggiugnete le differenze delle riportate valutazioni dello HARDY, del GASPARIN, ecc. (§§ 656, 659 e 671); estraendo io, per così dire, nel miglior modo possibile un *medio* risultamento da non illudere alcuno, io non potea conchiudere diversamente da quella *netta* e *probabilissima* rendita di Lire 180, coi possibili aumenti o decrementi che nel § 87 del mio Manuale io avea contemplati, come oggi dopo la pratica fatta di questa coltivazione ho potuto conchiudere ai risultati offerti nel § 674; e che ciascuno, colle modificazioni dipendenti dalle speciali condizioni di coltura, di luoghi e del mercato, dee sagacemente applicare alla propria intrapresa.

In secondo luogo l'incertezza che si verifica nello apprezzare la rendita data dal Cotone, non s'incontra forse per quella ad esempio della canapa, del formentone, del riso? I risultati della vegetazione dipendono da tutte le condizioni di clima, suolo, acqua, lavori, ecc., quali ho a mano a mano sin qui contemplate. Limitandomi al solo mais o formentone, i pratici sanno egregiamente che pel vario andazzo delle stagioni, un anno perverrete appena a raccorne 8 ettolitri per ettaro, mentre in altro potrete misurarne presso a 40. Ora la media quantità fra cotesti estremi sarebbe, a mo' d'esempio, ettolitri 24. Perciò non dubitai di affermare che, calcolando io la produzione media a 200 chilogrammi di bambagia netta, possa eziandio ascendere a 300 od anco per avventura a 330, come darebbe appunto la proporzione da 24 a 40 accennata pel formentone.

CONCHIUSIONE

676. Nel **Manuale del Cotone** distinsi, relativamente a queste colture, l'Italia in

PROVINCIE ADATTISSIME, ed in condizioni oltremodo favorevoli, avendo incolti da raccogliervi Cotone in gran copia senza diminuir punto l'altre colture. E sono le *Napolitane*, le *Siciliane*, e quelle dell'isola di *Sardegna*;

PROVINCIE IN PARTE ADATTE, e sono le *Romane*, le *Marche*, l'*Umbria* e la *Toscana* e il *Genovesato* per tutti que' terreni posti in esposizione favorevole;

PROVINCIE POCO ADATTE, le *Romane*, le *Modenesi*, e in generale tutte quelle che oltrepassano il 43° grado di latitudine.

Vi aggiunsi la carta d'Italia rappresentata dalla Figura 139,

Fig. 139.

ove la parte *tratteggiata* (cioè dall'estrema punta della Sicilia fino al 43° grado) indica la zona veramente COTONIFERA, ed i piccoli circoli neri segnano le località d'onde si ottennero i saggi inviati all'Esposizione di Londra nel 1862. All'Esposizione poi di Napoli nel 1866 figurarono, nell'ordine seguente (secondo l'importanza della loro produzione nel 1865) queste provincie: *Catania*, *Sassari*, *Cagliari*, *Terra di Lavoro*, *Principato citeriore*, le tre *Calabrie*, *Napoli*,

Abruzzo citeriore, *Ascoli-Piceno*, *Capitanata*, *Bari*, *Lecce*, *Siracusa*, *Girgenti*, *Caltanisetta*, *Firenze*, *Lucca*, *Grosseto*, *Reggio d'Emilia*, *Ferrara*, *Sondrio* (1).

Del resto, avendo accennato agl'*incolti*, quanto ai paludosi, i migliori per la vegetazione del Cotone, se ne troveranno le norme più speciali di coltura nel XXVI° LIBRO.

676 (*bis*). **I prezzi del Cotone** sono però, piuttosto che naturali, artificiali. Niuno potrà disconoscere col CONTRI che « quella lanuggine che riveste » le semenze, e che strappata dalla loro superficie o a mano o per opera di » macchine, serve poi colla susseguente filatura a varj usi, non si converte in filo » e tiglio che per artificio. La Natura non creò tigliosa questa pianta; e non, come » il Lino, e meglio la Canapa, ha filamenti forti e tenaci, del tutto formati dalla » vita vegetativa..... Nella filatura del Cotone, il convertirsi della lanuggine in » filo si fa per la congiunzione di minime parti: ed affinchè queste parti acqui- » stino nel loro insieme tenacità e durevolezza, conviensi che la grossezza sup- » plisca al natural difetto. Quindi avviene che ove siavi sottigliezza come, non » dirò nella Seta, ma nel Lino, e pur anche specialmente nella Canapa, non » si può pel filo di Cotone avere tenacità e durata: che i congiungimenti della » Seta sono lontani migliaja di metri l'uno dall'altro: nella Canapa un metro » almeno, nel Lino mezzo metro, ma nel filo di Cotone si trovano, non dirò » già a distanze minime, ma più veramente, e precisamente a contatto l'uno » dell'altro, d'onde deriva la somma facilità per lo staccamento ». E prosegue, toccando « del pericolo che, per ciò stesso ch'è finissimo, sì come nel far uso » del Cotone, sostanza accensibilissima, come ognun sa, per essere carbonio » quasi puro, e per cui acceso un capo di fili, a guisa di nitro o di polvere » solfurea, nell'istante trascorre il fuoco quasi all'altro estremo. Il quale effetto, » come non accade mai nella Seta, materia animale che da se stessa si spegne » soffocandosi, pe' principj che sviluppa, coll'accensione, così nel Lino ancora, » e più nella Canapa, non accade che ben lentamente, quantunque vegetabili; » perciocchè le mucilaggini, le resine e l'altre sostanze che ne rivestono gli » strati corticali, non ne permettono che lenta la combustione (2) ». Se non che il minor prezzo de' tessuti di Cotone (a fronte di quelli di Lino e di Canapa) richiamando i concorrenti ad acquistarli, senza por mente alla loro molto minore durata, promuove quella immensa ricerca delle Manifatture, onde poi il tornaconto di questa coltivazione, la quale, anche ai prezzi attuali, può dare alle nostre Provincie Meridionali certamente annui **60 a 100 milioni** (3).

---

(1) Ne raccolsi io pure in detto anno 1865 dell'ottimo (Luigiana) in quella di Bologna, ma non ebbi agio di spedirne a quella Esposizione.

(2) CONTRI, *Cenni generali di confronto ecc. delle Piante tigliose*. Mem. dell'Accad. di Scienze di Bologna. Tom. III, pag. 200-201.

(3) La produzione in Italia fu tale nel 1863 che a Torino concorsero nella Esposizione del 1864, 362 espositori di 159 Comuni appartenenti a 42 Provincie Italiane, e il CHEETAM presidente della *British cotton supply association* affermò solennemente che « la riuscita superava l'aspettazione, il territorio cotonifero essersi rinvenuto, ormai le piantagioni Italiane sopperire a quelle d'America. Nel 1863 se ne coltivarono 40 mila Ettari, con produzione da 95 sino a 935 chilogr. per Ettaro. La *media* risultò di 312,

677. **Invitando gl'Italiani** a questa splendida coltivazione nel mio MANUALE, io soggiungea:

» Ove chiedeste se dovete sostituire *cotone* alla *canapa*, dove questa florida riesca, risponderò francamente — *Mainò:*

» Se coltivarlo invece del *tabacco*, dove n'avete il permesso, ripeterò del pari — *Mainò:*

» Se invece dei *foraggi*, dirò pure — *Mainò*:

» Se in posto del *frumento* — *Peggio che mai:*

» Se produrne invece del *maïs* o *formentone*, vi pregherò di riflettere che raccoglierete assai più *frumento* se succede al *cotone* anzichè al *maïs* ».

Singolarmente poi rifermai « che il maggior vantaggio pe' coltivatori e per la Nazione sarebbe ch'e' biancheggiasse (il *cotone*) negl'immensi terreni sin'ora palustre deposito d'inesauribile pinguedine e di miasmi senza la coltura indistruggibili » (1).

Da ciò comprendesi che, secondo il mio debole avviso, la convenienza di coltivare il Cotone viene determinata dallo stato di produzione in cui si trova il terreno cui tale coltura vuolsi applicare.

E vi pregherò di notare essere pregio specialissimo del Cotone il prosperare in terreni quali soglionsi qualificare nè carne nè pesce: vale a dire non dotati di quel perfetto scolo e compiuto interno prosciugamento, senza del quale le colture di cereali ed altre ordinarie non prosperano. Questa condizione idraulica del terreno vuolsi però ritenere non isvantaggiosa pel Coutone entro assai discreti limiti, e merita sperimenti speciali. Io l'ho desunta dal fatto delle coltivazioni di Terranova in Sicilia, per le quali affermasi nelle contrade di Cavallaro, Narabusca, Teuna, Nobile, Vinazzi, ecc., non occorrere punto di irrigazione perchè il sottosuolo argilloso trattiene e somministra l'umidità nella state. E più maraviglievole è il fatto del Cotone siamese che maturava le sue capsule e le apriva spontanee ad onta di trovarsi in terreno coperto per tutto un mese da 20 centimetri d'acqua per innondazioni avvenute in novembre (2).

678. **Confermerò** infine quanto ho detto coll'autorità del CHEETAM, che nella qualità di suo presidente, dalla Associazione cotoniera di Manchester (*Cotton supply association*), invitato a visitare la nostra *Esposizione di Cotoni* a Torino, molto sagacemente ci dichiarò, dopo averla diligentemente esaminata, possedere l'Italia tra gli elementi favorevoli a grande sviluppo di questa coltura,

---

al prezzo medio di Lire 6 il chilog., il complessivo valore de' 12 milioni e mezzo di chilog. prodotti ascende da 70 a 75 milioni di lire. Il solo Comune di Caltanisetta ne produsse 1,500,000 chilog. del valore di 9 milioni di Lire. Nel 1864 la coltivazione talmente si estese e progredì che se ne calcolò il valore complessivo a più di 160 milioni.

Quanto poi ai prezzi noi troviamo sotto il 3 Agosto 1867 all'Havre, per 100 chilog. di bambagia degli Stati Uniti d'America Lire 220 sino a Lire 400, per quanto indica il *Journ. d'Agric. prat.* N° 32, 8 Agosto di questo stesso anno; prezzi il cui *minimo* supera di un terzo quello da me posto a base de' calcoli precedenti.

(1) Ved. il cit. mio MANUALE.

(2) Così narra il DI BARTOLO, *loc. cit.*

quello dell'abbondanza di terre di non molto valore (1). E ciò si verifica specialmente nelle Provincie Meridionali. Infatti ad esempio nella Basilicata « le terre » danno esuberante produzione, e però questa viene frenata coll'abbandonarsi » le terre a *maggese*. La rendita perciò diviene tenue ed i salari meschinissimi. » Quelle terre così fertili e così ubertose dunque sono da una parte coltivate » per metà e da un'altra parte queste stesse sono abbandonate a maggese un » anno sopra due. Ne consegue che la rendita territoriale del paese arriva » a poco più del quarto della rendita che ragionevolmente potrebbesi otte- » nere (2) ».

Anche nel Rapporto fatto dalla detta Associazione di Manchester intorno ai cotoni italiani inviati alla Esposizione di Londra, essa aveva dichiarato: « Gli » Italiani hanno molte facilitazioni, coste marittime estesissime: posseggono » vastissime terre che ponno applicare alla coltura del Cotone senza distur- » bare le altre produzioni: hanno numerose popolazioni bisognevoli di lavoro ». E si noti che soggiugnea « dalle notizie raccolte sulle coltivazioni presenti (del » 1862) essergli dimostrato potersi produrre cotone in Italia con profitto, » anche al prezzo di 4 a 6 *pences* la libbra (3) » (88 a 132 centesimi di lira il chilogr.).

679. **Coltivate** adunque il **Cotone**; ma per riuscire bisogna COLTIVARLO A DOVERE, e lo dissi e ridirò con piena fiducia agl'Italiani che dispongono di adatti terreni nelle provincie menzionate al § 676 come *adattissime*. Incoraggierò pure quelli delle altre notate ivi come *in parte adatte*. Ma mi corre obbligo di usare molto riserbo per tutti gli altri. Sono convinto che la buona coltivazione, con tutte le premure addietro consigliate, e col sussidio dell'irrigazione, e soprattutto col guano, potrà riuscire di sommo vantaggio in tutte le anzidette provincie meglio favorite dal clima: per le altre qualche volta dovrà dirsi coltivazione più presto coraggiosa che saggia, sempre che non si procaccino Specie o Varietà capaci di non protrarre la maturità delle capsole oltre gli ultimi di settembre (4).

---

(1) Ved. la *Gazzetta ufficiale del Regno d'Italia* del 18 marzo sul pranzo dato dai Giurati in Torino il 17 di detto mese a M. CHEETAM.

(2) *Rivista Nazionale*. Torino 1862. Cenno sullo stato econ. delle Provincie Meridionali, pag. 130.

(3) « Report on the Samples of Cotton in the Intern. Exibition, made on behalf of « the Cotton Supply Association.

(4) La *R. Accad. di Agricoltura di Torino*, con ottimo divisamento, ha fatto venire semi di Cotone dalla Carolina del Nord (*Cotton seed from North Carolina*). Questa qualità dovrebbe prestarsi con discreta riuscita a cimenti da fare nell'Italia centrale. Noi Italiani riusciremo anche in luoghi meno favoriti, quando pressochè analoghi luoghi, dove cotone si raccolga, saranno stati avvertiti e studiati in America. Citerò alcuni dei periodici agricoli che di là dovrebbero farsi venire e tradurre a pubblica norma ed utilità.

SOUTHERN CULTIVATOR, in-8°, mensile a 5 Lire Italiane l'anno, pubblicato in *Augusta* nella Georgia.

THE SOIL OF THE SOUTH, id., prezzo id., pub. a *Columbus* nella Georgia.

THE FARMER AND PLANTER, id., prezzo id., pub. a *Pendleton* nella Carolina del Sud.

THE COTTON PLANTER, id., prezzo id., pub. a *Montgomery* nell'Alabama.

THE ALABAMA PLANTER, settimanale a 3 dollari l'anno, pub. a *Mobile* nell'Alabama.

Oltre poi le pubblicazioni fatte a *Manchester* dalla COTTON SUPPLY ASSOCIATION.

E qui a proposito di Specie e Varietà, pervenutami sott'occhio la classificazione de' Gossipj, del chiar.^mo Parlatore, avvertirò ch'esso ne fa 7 Specie:

Iª Gossypium arboreum Lin., cui riferisce il *G. sanguineum* Hastk, il *G. indicum* Webb., e il *G. albiflorum* Tod. (§ 569).

IIª Gossypium herbaceum Lin. *Bombax* de' Latini e *Xylon* (§ 559).

IIIª Gossypium Sandvicense Parl.

IVª Gossypium Taitense Parl., ossia *Coton sauvage* de' Francesi.

Vª Gossypium hirsutum Lin., ossia *G. siamese* Tod., *G. barbadense* Hook, Upland, Georgian Cotton Royl; Cotone bianco di Siam, — Castellamare — Gentile — Turchesco (§ 561). Ha poi la Varietà *G. seminibus albis*, o Cotone rosso, C. color di legno (§ 562). La Luigiana § 564 come constatà anche lo Inzenga sarebbe la Varietà di questo Gossipio, *album lana seminum brevi alba:* altra Varietà sarebbe l' *Intermedium* caratterizzata dal Todaro per *seminibus lana unica gossypina tantum præditis* lodata dallo stesso Inzenga perchè avendo semi perfettamente nudi, rende la sgranellatura più spedita, e dà maggior prodotto di bambagia netta di guisa da raggiugnere il 35 per 100.

VIª Gossypium barbadense Lin., o *G. vitifolium* Cav. — *G. glabrum* Tod., *G. maritimum* Tod. — *Sea Island* — *Long steaple cotton* (§ 563).

VIIª Gossypium religiosum Lin. — *Peruvian, Brasil, Pernambuco, Ava, Bahia, cotton* (sarebbe il *tricuspidatum* Lamk del § 567 *bis*).

Accenna poi altre 8 Specie dubbie. Io non saprei d'alcuna guisa pronunciarmi su questo lavoro del Parlatore, come su quello del Todaro da me in gran parte seguito nel § 559 e segg., prima di conoscere l'altro. Ma tenni indispensabile questo cenno co' relativi §§ di riscontro, per ajutare il Lettore benevolo a non cadere in equivoci troppo frequenti nello applicare le botaniche determinazioni.

679 *bis*. **Conchiuderò** consigliando sempre a preferire le Varietà o Specie che si chiamano e si ravviseranno le più precoci a maturare, e produttrici di bella e buona bambagia, decidendosi in seguito di sperimenti proprj ben fatti e ripetuti, cioè *provando* e *riprovando* e convincendosi che in generale, se non si sapranno applicare con discernimento le pratiche che mi son fatto carico di descrivere, prescegliendole, per quanto la pochezza mia e le mie esperienze consentirono, fra le tante sull'argomento pubblicate da pratici o non pratici del mestiere; se non si saprà vigilare perchè i lavori e faccende raccomandate vengano eseguiti ne' modi e momenti convenevoli, quegli, cui incoglie mal successo, voglia colparne se stesso, anzichè una pianta che, giova sperarlo, diverrà tra breve una ricchezza nuova e grande d'Italia.

CAPITOLO XV.

FORMIO TENACE

SOMMARIO. — La Pianta. — Coltivazione. — Raccolta.

680. **Lino della nuova Zelanda** fu detto il *Phormium tenax* (1) orse per invogliare gli agronomi a coltivarlo. L'aspetto della pianta che riproduco nella Figura 140 basta per mostrare se abbia pur minima apparenza di Lino. Le sue magnifiche foglie ensiformi, liscie, erette, lunghe talora 2 metri, larghe 6 ad 8 centim., dotate di fibre fini bianche e così tenaci, che una sola

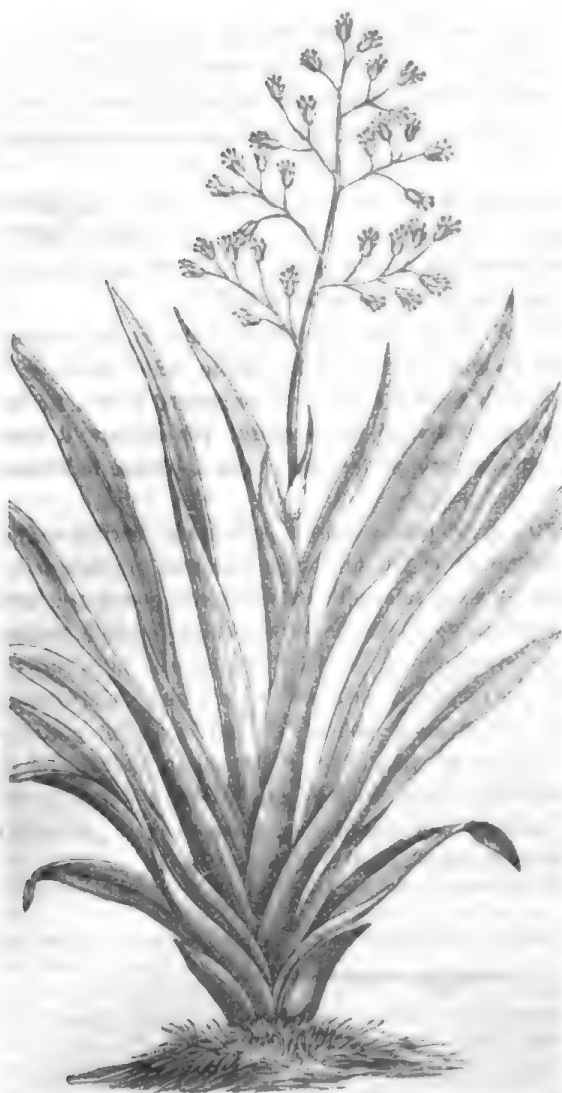



Fig. 140.

(1) Così lo chiamò il FORSTER sin dal 1776 ed è quello a fiori gialli: ma l'HŒCHER pretende che il vero *Ph. tenax* sia quello a fiori purpurei, che poi altri chiamano *Ph. Cockianum*, mentre il BANKS li riguarda l'uno e l'altro come due Varietà d' una sola Specie. Questa pianta detta pure *Lachenaria ramosa*, ebbe anche nome di *Chlamydia tenacissima* dal GAERTNER.

foglia ritorta a guisa di legaccio regge un peso di 25 a 30 chilogrammi: ed i bei tessuti poco inferiori per forza e finezza a quelli di seta, che ne sanno trarre gl'indigeni della Nuova Zelanda, gli diedero la precaria celebrità presto venuta meno. Ma perchè coltivabile per avventura nelle nostre Provincie Meridionali in luoghi prossimi a mare (1) (ove però tornerà spesso più proficuo il Cotone) e d'altronde pianta vaghissima e di facile coltura perchè vivace, ne offro questo cenno, seguendo eziandio l'esempio de' moderni georgici. Cotesta bella Gigliacea detta dagl'Inglesi *Iris-leaved flax lily*, il LABILLARDIERE, reduce dalla spedizione a ricerca del LAPEYROUSE, la recava in Francia nel 1798. Oltre le descritte foglie a spada, distiche e radicali, ne' luoghi e climi convenienti porge *fiori* in pannocchia, gialli: *casella* bislunga, trigona: *semi* stiacciati, neri e lucenti. Può vivere in gran parte d'Italia allo scoperto, perdendo però quell'esterna vegetazione, se l'inverno sia rigido, senza danno della sua tuberosa e carnosa *radice*, la quale si conserva entro terra, senza soffrire nelle contrade marittime volte ad Oriente, e meglio a Mezzogiorno.

681. **Coltivasi** in terreni sciolti, moltiplicandola per divisione de' ceppi, o meglio dei getti che le vecchie piante offrono al piede, come gli Agave e gli Aloè. Una volta barbicati, non si ha che da recidere le foglie e coprire i ceppi, nell'autunno, con terriccio per meglio ripararli.

682. **Raccolgonsi** le foglie falciandole in settembre; ripongonsi in mucchi all'ombra per 10 a 15 giorni. Poscia se n'estrae la fibra, ma non colla macerazione, bensì con manipolazioni lente e complicate eseguite da donne, e che secondo il NAUDIN non sarebbero in Europa applichevoli. Il FAUJAS SAINT FOND, da sperimenti fatti col massimo impegno, conchiuse non potersi estrarre coteste fibre coi metodi usati per la Canapa; che certamente tali foglie contengono tiglio per tenacità e pieghevolezza forse superiore a qualunque altro, ma spetta alla Chimica d'insegnare qualche procedimento opportuno per ricavarlo con economia e con quelle sue preziose qualità, per cui avrebbe posto fra la Canapa e la Seta(2). Che poi i suoi tessuti durino quanto le nostre tele esposte al caldo ed all'umidità, il VINCENT ed altri nol ritengono.

683. **Pianta perenne**, l'avrei unita alle altre del successivo CAPITOLO XXIII: ma la sua più o meno meritata celebrità m'indusse a trattarne distintamente, anco perchè potrebbe rendere utilità nelle Provincie Meridionali, in luoghi marittimi, sabbiosi ed improduttivi. Oltre al servirsene per consolidare sponde, argini o anche spalti di strade ferrate, tante bassure paludose a costa del Mediterraneo, con piantagioni di Formio risanerebbero dalla malaria, intantochè l'annuale raccolta delle loro foglie offrirebbe somma utilità,

---

(1) Vedi LIBRO V ai §§ 1039 e 1194.

(2) Il LABILLARDIÈRE supponendo 7 la tenacità della fibra dell'Aloe stimava quella del Lino 11,75; della Canapa 16,33 e del Formio 23,45.

anche solo impiegandole per la fabbricazione della carta, mentre a poco a poco s'imparerebbe ad applicare i processi chimici atti a sciogliere i tessuti cellulari senza punto alterare le fibre. Anco di recente il PAYEN insegnò come si potessero estrarre le fibre legnose, ed alla Esposizione di Parigi le fabbriche dei NEYBERT od ORIOLI, dei SUBLER, ecc., hanno fatto ammirare carta composta con fibre estratte dal legno di alberi (1).

CAPITOLO XVI.

DELLE ORTICHE

SOMMARIO. - I. Le Ortiche. — Ortica maggiore. — Ortica canapina. — Ortica tenace. — Loro Coltivazione. — Usi. — II. La Bohemeria. — Suoi pregi. — È l'Ortica nivea. — Sua Coltivazione.

684. **Alcun bricciolo d'ilarità** risveglierà certo in parecchi il vedersi proposta la coltivazione delle Ortiche. Nè io ne proclamerò per verità le stemperate commendazioni, che assai odierni agrofili loro tributarono. Non disconoscendone però le utili proprietà, seguo georgici egregj, e ne do breve ragguaglio distinguendo le più note ORTICHE dalle più encomiate, cui quasi per nobilitarle si volle torre dalle povere abbiette volgari, decorandole del nome di BOHEMERIE. Che se il sommo ALIGHIERI giugneva a pareggiare l'Ortica al rimorso di coscienza (2), senza partecipare all'entusiasmo di taluni per tènere in ispecie la Bohemeria buona da soperchiare Canapa e Lino, non vo' quello d'aver trasandato quanto di vera utilità loro si dee imparzialmente attribuire (3), anco senza valutarla come foraggio (4).

---

(1) *Journ. d'Agr. prat.* 22 Août 1867, pag. 260 ecc.

(2) « Di penter sì mi punse ivi l'ortica » DANTE Purg. 31.

(3) Da molto tempo *Constat sane Urticam cultam filum emittere telæ conficiendæ idoneum quod etiam ut alias dixi, apud Scytas in usu est: telaque ejusmodi per quam tenuis est.* CARDANO. Da ciò rilevasi, oltre l'attitudine di questa pianta a fornire buon tiglio, ch'essa coltivavasi, e il CARDANO col suo *cultam* pare la ritenesse buona per farne tela quando però coltivata.

(4) Falciandola tenera, e dandola al bestiame soltanto appassita. In questo stato Isidoro PIERRE attribuisce a 160 di Ortica il valor nutritivo di 100 di fieno. *Dans une grande partie de la France, la nourriture des vaches pendant tout le printemps, est presque entièrement composée des Orties que les femmes et les enfants vont couper sur les bords des chemins et des fossés.* GAYOT, Ency. de l'Agric.

[1] Ortiche.

685. **Ortiche indigene ed esotiche** da molto tempo diedero all'uomo fibre tessibili. Dalla Ortica *cannabina* traesi filo in Siberia, ove si eleva più della nostra volgare, e dell'altra pur nostra detta Ortica *maggiore*, di scorza buona per filo e per carta (1). Dalla Ortica *candida* o Chinese, nativa della China, quegli abitanti e i Giapponesi pure, traggono fibre per funi, e per tessere tele (2). Taluni poi chiamano Ortica *bianca* (*Urtica nivea*) una pianta analoga, la Bohemeria, ma ne dirò distintamente. Ora mi limito alle tre più vere e più lodate, l'Ortica *maggiore*, la *canapina*, e la *tenace* trascurando la volgare, *Urtica urens*, che trattata però d'egual modo dell'altre due da tiglio, poco più poco meno, è d'egual valore.

686. **L'Ortica maggiore** è vivace, della famiglia delle Urticee, e della Classe XXI *Monœcia*, Ordine IV *Tetrandria* del Linneo (3). Vien detta *Urtica dioica*, avente i suoi fiori dioici. Frequente ne' luoghi incolti, e ne' depositi di calcinacci. Quale scorgesi nella Figura 141, presenta un *fusto* quadrangolare, che elevasi anco più di due metri, con *foglie* opposte, cuoriformi, lanciolate, seghettate. I *fiori* femminei si mostrano pendenti nel maturare i semi, i quali pesano 20 chilogrammi per Ettolitro. Tutta la pianta ha que' peli acuti della Ortica volgare, con vescichette alla base, contenenti il succo acre e caustico, onde si prova sensazione così viva, quasi abbruciante, alla pelle, da cui il nome *Urtica*, da *urens*. Nel *Kamtschatka* ne traggon filo da cucire, ne fan reti e corde. Il suo tiglio, men tenace di quello di Canapa, la pareggia in finezza, bianchezza e, secondo il Poiteau, in attitudine per far tela.

Fig. 141.

(1) Nella Toscana in ispecie nel Pisano, afferma lo Strange, fabbricavano Tele d'Ortica. In Francia nel XVI secolo, faceano, dice Olivier de Serres, «*des belles et des liées toiles avec l'esquise matière de l'ortie*».
(2) Thunberg, *Voy. en Afrique et en Asie*, pag. 307.
(3) Libro V, §§ 1047 e 1193.

687. **L'Ortica canapina** (*Urtica cannabina* o *cannabica* Linneo), *Ortie a feuilles de Chanvre* de' Francesi, ed *Hemp leaved nettle* degl'Inglesi, ha *foglie* del pari opposte, ma divise in tre parti, pennato-fesse: *fiori* in pannocchie doppie: i fecondi al di sopra. Anche più bruciante dell'altre, elevasi più di loro, massime in Siberia, ove ne adoperano la scorza per filo. Benchè originaria della Tartaria, anche in Francia vegeta bene, ed elevasi talora presso due metri (1); e colla coltivazione perde quella qualità di pungere cuocendo, perchè rimane soltanto come vellutata. Il Bosc ne lodava la coltura quale buona *speculazione* agricola, non fosse che per la fabbricazione della carta.

688. **L'Ortica tenace** (*Urtica utilis* o *tenacissima* Bosc) coltivasi nell'India, nella China e nel Giappone come pianta tigliosa, e dà filo magnifico di cui si videro *batiste*, fatte dal Leclanger, all'Esposizione di Parigi del 1855. *Foglie* alterne, cuoriformi, seghettate: *fiori* piccoli riuniti a globetti. Si potrebbe coltivare soltanto nelle migliori esposizioni della Sicilia e della Sardegna. Secondo il Blume, il di lei filo pareggia in tenacità quello di Canapa, e se bagnato, lo supera: con mezzo chilogramma del suo tiglio si compone un filo lungo 9500 metri. Ma quest'Ortica sarebbe oggi una *Bohemeria* da coltivare come perenne, e la riconsidero perciò anche più innanzi.

689. La **coltivazione** di queste Ortiche si vorrà tentare come se fossero annue e non vivaci, seminandole cioè, e trattandole in tutto come si è prescritto per la Canapa. Se non che, quando il terreno fosse molto pingue, i loro steli elevandosi troppo, male si reggerebbero ritti, e non dubito che una pioggia ne farebbe una prostrazione o soppestamento compiuto. Perciò si lodano quasi Canape da terreni aridi e magri. Cresciute allora non molto elevate, si falciano munendosi di guanti di pelle, e distendonsi ne' prati, ove perdono il fogliame e la facoltà di pungere. Poi la *maggiore* e la *canapina* si macerano come la Canapa (2), e del pari si distigliano: la *tenacissima* la tolgono dal maceratojo dopo due giorni, poscia ne levano con un coltello la scorza, che fanno macerare di nuovo, e infine scotolano a guisa del Lino.

690. Come **piante vivaci** ne'paesi caldi se ne fanno due raccolte, falciandone gli steli la prima volta appena in fiore, la seconda in Autunno. Della *tenacissima* a Calcutta, in terreni freschi, ne fanno quattro a cinque ricolti per anno (3). Del resto l'esperienza riesce coltivandole per annuali in luoghi abbastanza pingui e freschi. Che se non s'hanno a coltivare espressamente, in ispecie perchè la macerazione è delicatissima, si dovrebbe almeno trarne partito dove abbondano spontanee, anzichè lasciarle crescere a nido o rifugio di rettili velenosi. Anco senza trarne tiglio, altri usi hanno le Ortiche. Notissimo quello delle massaje di tritarle, e nutrirne Tacchini e Galline faraone. Si danno però anche a bovini (4), e la *maggiore* vuolsi ottima per le *lattifere* (5), oltrecchè,

---

(1) Poiteau, *Maison rustique du XIX siècle*. Tom. II, pag. 25.
(2) Però aggiungendovi piccola dose di sapone nero macerano assai meglio. Ved. Re, *Elem. di Agric.* Lib. V, Cap. VII.
(3) Heuzé, *Les Plant. Ind.* II, pag. 126.
(4) Targioni, *Ist. Bot.* II, 1345.
(5) Lemaout, *Botanique*, pag. 354.

ténere a guisa di Spinacci, se ne cibano nella Svezia, ecc.; tutte qualità che, coltivandole, diverrebbero assai migliori, nel mentre perderebbero la facoltà incomoda di orticheggiare chi le accosta.

[2] Bohemeria.

691. Celebre tigliosa divenne da non guari anni la BOHEMERIA: e non è che un'Ortica mezzo secolo addietro dal BARTOLINI coltivata, macerata e commendata! I Botanici la chiamavano puramente *Ortica nivea* (altri *U. utilis*) e gl'Italiani Ortica bianca o chinese, i Francesi *Ortie blanche*, gl'Inglesi *White leaved nettle:* finalmente *China grass*, e più solennemente BOHEMERIA. Colesta *Tchou-Ma* de' Chinesi, e *Tajo* de' Giapponesi, ce ne diè già il POITEAU il disegno come la Figura 142. I suoi pregi sull'altre Ortiche consisterebbero nel perdere que' peli pungenti e brucianti (e già l'altre sue sorelle li perdono coltivandole), elevarsi a due metri con fusti, le cui foglie, bianche inferiormente, rendono vaga la pianta anche in un giardino. Che da gran tempo i Cinesi ed altri popoli ne traessero pro' per reti, funi e tele, lo sappiamo dai RUMFIO, TUNBERG, PLUKNET, KEMPER, ecc.

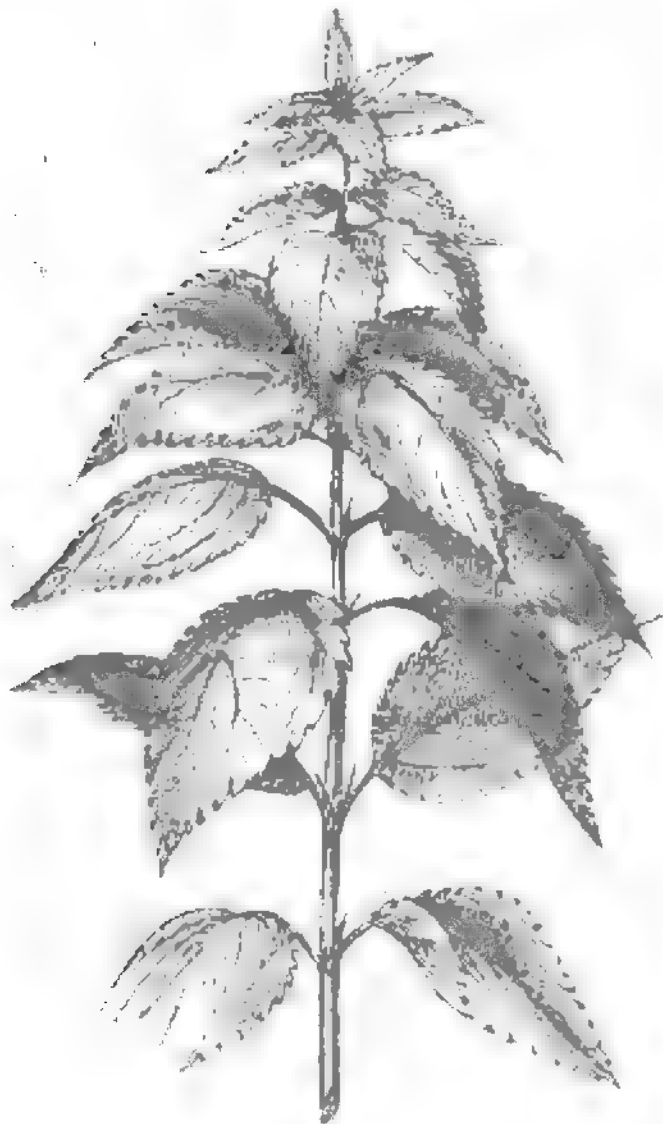



Fig. 142.

692. I magnifici tessuti di questa pianta fatti nella China procedono da scelta accurata delle sue fibre, separando essi quelle della corteccia esteriore, della media e della più interna. Le specie poi della *Bohemeria* sono la *Nivea*, la *Tenacissima*, la *Interrupta*, la *Heterophilla*. La *Tenacissima* o *Utilis* ha nome di *Ramie*, *Rémé* a Java e di *Kunkomis* nel Rungpour (1). La *Interrupta* avrebbe nome nell'Indie di *Atti-Schorigenam*. Ma la *Nivea* ch'e' chiamano *Apoo* è dai Cinesi l'unica coltivata in grande. Il RAMON DELLA SAGRA, il VIL-

(1) Il DAVAINE riporta queste affermazioni di una Commissione incaricata di esaminare la sostanza fibrosa della *Ramie* « Atteso che i filamenti del *Ramie* convenientemente preparato ci parvero superare quelli del lino in bellezza e massime in bianchezza e tenacità, crediamo che questa sostanza recata sui mercati d'Europa in quantità notevole troverà facile spaccio al prezzo di 60 a 80 centesimi il mezzo chilog., prezzo del Lino migliore, e che da questa importazione risulterà un nuovo ed importante ramo di commercio per le Indie Orientali ».

MORIN, ed il GUERIN-MENEVILLE la ritengono coltivabile nel Mezzodì della Francia: tanto più lo sarebbe quindi nella Liguria, nella Sardegna e nelle nostre Provincie Meridionali. Però richiederà esposizione assai convenevole in ispecie la *Tenacissima*. Sino poi dal secolo XVI era noto al LOBEL che i tessuti finissimi che venivano in Europa procedevano da Ortiche coltivate a Calcutta, Goa, nell'Indie: e gli Olandesi infatti danno anche oggidì alle mussoline e tessuti finissimi il nome di *Neteldock*, derivante da *Netel*, Ortica, e *Dock*, Stoffa.

693. Dell'*Urtica nivea* il BARTALINI, per dieci anni di esperienza, ebbe a lodarsi, ottenendone vegetazione e prodotto maggiore, quanto più sciolto, fresco e profondo il terreno. Coltivata come la Canapa e falciata alla fine di Settembre, ne riservava all'estate seguente la macerazione, la quale perdurava 14 a 15 giorni. Poi, seccata al forno, la maciullava come Canapa, traendone tiglio non inferiore per copia, finezza, tenacità e candore (1). Con ciò realmente verificaronsi i fatti narrati, sono oggimai tre secoli, da OLIVIERO DE SERRES (2).

694. **Altre sperienze** poi di questa coltura in Italia sono quelle fatte sin dal 1786, in questa Provincia di Bologna, dal MALVEZZI Monsignore sulla *Urtica nivea*, chiamandola col RUMFIO (3) *Ramio maggiore*. Falciati gli steli, e seccati al Sole, li sommerse nel maceratojo da Canapa, d'onde li estrasse nel duodecimo giorno: di nuovo bene asciugati al Sole, gl'infranse con mazzuoli sopra pancone orizzontale, non già sullo spigolo come s'usa fare per la Canapa, ma sul piano di esso, e scuotendoli ne trasse a mano il tiglio, che poi passato a finissimo pettine da Lino, diede una *chioma sottilissima, lucida e più morbida* del Lino, restando però nel pettine una massa più grande di stoppa finissima, ecc. (4). Il CONTRI pure la sperimentò nell'Orto Agrario dell'Università di Bologna, e questo ne riferiva: « la riconobbi pianta comoda da coltivare, perchè non punge, ed anche pianta meritevole di attenzione, perchè il suo tiglio riesce buono. Ma essendo pianta delicata alquanto, e troppo sensibile al freddo, la perdetti ben presto (5) ». Da ultimo pure il BIANCONCINI la coltivò, e ne trasse gargiuolo, come altri sperimentatori, e dimostrò col fatto che realmente, dopo recisi i fusti per cavarne il tiglio, le radici rimangono vive nel terreno durante l'inverno, purchè il ceppo venga coperto di terricciato, o paglia, ecc. (6). La sua vegetazione gli è certo riuscirà nell'estate proporzionale al caldo, soccorrendola però con ripetute irrigazioni. E in queste condizioni getta polloni di due a tre metri, con produzione, secondo A. DELLA ROCCA, di 1000 chilogrammi

(1) BARTALINI, *Discorso sull'Urtica nivea* nel Tom. IX. *Atti dell'Accad. de' Fisiocrati* di Siena, pag. 196.
(2) *L'Ortie rend une exquise matière, dont sont faites des belles et desliées toiles.*
(3) *Ramium majus* Ev. RUMPHI, *Herbarium Amboinense*, Vol. V, pag. 214.
(4) Ved. VOL. II, part. II, pag. 205 degli *Atti della Società Patriotica di Milano*.
(5) CONTRI, *Cenni generali di confronto* ecc. Mem. dell'Accad. di Scienze di Bologna. Tom. III, pag. 193 ecc.
(6) Vedi *Annali della Soc. Agr.* di BOLOGNA 1861, pag. 156-158.

per Ettaro. L'aspetto della pianta coltivata dal Bianconcini scorgesi nella Figura 143, onde non s'abbiano a prendere equivoci (1).

Fig. 143.

(1) Il Bianconcini la ritenne per *Bohemeria interrupta* : ma il Bertoloni Giuseppe in una lettera inserita ne' citati *Annali della Soc. Agr. di Bologna* a pag. 178, oltrecchè la trova alquanto differente dall'*Urtica nivea* Linn., ritiene questa per *B. utilis*, la *interrupta* essendo annua.

Le sue ceneri danno all'analisi

Potassa	32,37	Riporto	71,68
Soda	16,39	*Acido solforico* . .	3,11
Calce	8,40	» *fosforico* . .	9,61
Magnesia	5,39	» *carbonico* . .	8,90
Perossido di ferro . .	tracce	» *silicico* (con al-	
Cloruro di sodio . .	9,13	quanto *carbone* e *sabbia*	6,60
	71,68		99,90

* Parmi da ciò ch'esiga le condizioni stesse del Cotone, quindi riuscire nelle Provincie Meridionali, però in terreno assai ricco di alcali e di fosforo, ed irriguo. Avrebbe il vantaggio, che fattane la piantagione in cotale suolo ben lavorato e ben concimato, si otterrebbe per 15 a 20 anni una buona produzione, colla sola spesa della raccolta e stigliamento, e dell'autunnale copertura di buon terricciato. Però la macerazione con acqua pura, secondo il BIANCONCINI, non pare sufficiente ad isolare perfettamente il tiglio. Questo poi, se ne giudico da un saggio che debbo alla cortesia dell'egregio Professore BICHI di Lucca, è per verità quale credo l'ottenesse il citato MALVEZZI, cioè finissimo, ma lascia desiderare molto quanto a tenacità, di guisa da ridursi facilmente in borra o stoppa, ove non sia trattato con delicatezza non isperabile dai villici.

CAPITOLO XVII.

DIVERSE ALTRE ANNUE E BIENNI

SOMMARIO. — Vegetabili tigliosi. — Come annui, bienni, o perenni. — 1. Canape esotiche. — 2. Canape selvatiche. — 3. Sida. — 4. Malvavisco. — 5. Chetmie. — 6. Crotolarie. — 7. Corcori. — 8. Diverse di molteplice uso.

695. La **voglia di piante succedanee** a quelle che il clima od altre ragioni vietano di coltivare, data da lungo tempo, in ispecie per sostituire Canape e Lino. Da poco meno di un secolo però il ROZIER così esprimevasi: « Varie scorze di piante e d'arbusti ponno servire a formare della filaccia, e ponno ridursi in carta. Ma, sia che tali piante risultino più malagevoli da coltivare, sia abitudine, sia che il loro tiglio riesca men buono, non vennero in uso. Le sperienze fatte in diversi tempi di *Liane*, *Apocino*, *Luppolo*, *Giunco palustre*, *Canna*, *Sparto*, *Abaca*, *Rafia*, *Pitta*, *Bagi*, *Edera*, *Ortica*, *Papiro*, *Betula*, *Tiglio*, *Palma*, *Topinambour*, *Cocco*, *Banano*, ecc., non hanno servito che a provare la superiorità della Canapa e del Lino (1). Ma di poi l'industria co' suoi mirabili progressi apprese a trar partito di parecchi fra que' vegetabili

(1) ROZIER, *Mem. sur la cult. . . . . . du Chanvre*, coron. dalla Soc. Agr. di Lione. Egli così prosegue: *La scorza che più a questi* (Canape e Lino) *assomigliasi è quella della Ginestra e del Ko de' Cinesi*. Del resto l'*Abaca*, *Rafia* ecc. ed altre di cui non fo motto in questo LIBRO, appartengono ad alberi di cui tratta il LIBRO XXIII.

ed altri ancora (1), ed ha dimostrato che tutte le piante (eccettuate le Acotiledoni e le Crittogame (2)), perciocchè dotate di fibre, possono dirsi tutte *tigliose*, e se tutte non dan *tiglio* da filare e da tessere, come quelle descritte ne' tre CAPITOLI precedenti, in grandissimo numero offrono *fibre* per qualche uso industriale servibili.

696. **Si tesse anche il vetro!** Qual meraviglia pertanto se quasi tutte le piante offrono fibre tessibili? Ma la differenza consiste in ciò, che tanto la coltura loro, quanto il trarne il tiglio e servirsene, sieno, o no, economicamente possibili e convenevoli. Infatti, indagando nella categoria delle annue, oltre Canapa, Lino e Cotone, se ne trovano pochissime, ancorchè si vogliano aggiugnervi anco le bienni. D'altronde, sebbene sperimentate con molta cura e fiducia, non poterono ancora divenir vere piante agricole. Le accennerò pertanto di volo in questo CAPITOLO, riserbando le vivaci o perenni al successivo, come pure anzichè comprenderle fra le tigliose, riserbo al LIBRO seguente le piante da impagliare e intrecciare per fare Sporte, Stuoja, ecc., ovvero puramente da cartiera (3).

697. La **vita delle piante** però, si ricorderà, non ha durata stabile, così che, ad esempio, il Cotone, il Ricino, e tante altre non riescano soltanto annue in Europa e perenni sott'altro Cielo. Di più tanti Vegetabili hanno Specie annue ed altre perenni. Infine il coltivatore, seminando piante nel Marzo che d'ordinario semina in Autunno, tramuta di certa guisa piante bienni (*invernegne*), in annuali (*marzuole*). Quindi le ragioni per cui nel presente CAPITOLO prendo a rassegna Altee, Malve e altrettali, che, quantunque vivaci, reputo coltivabili come annue.

698. **Avverta** poi il saggio economo, che come negli anni carestosi di Cereali, vengono in voga le piante da grani di qualche guisa *panificabili*, a suo luogo mentovate (4); così, quando mancò nel passato il Cotone, o non si hanno terre da Canapa o da Lino, vengono celebrate e Formj, ed Ortiche, e Malve per trarne tiglio, del pari che negli anni asciutti e scarsi di fieno, si vantano prodigj de' Bromi e sino delle Ortiche medesime. Ma cessate quelle eventuali deficienze, le vere piante da pane, da tiglio e da foraggio ripigliano il loro predominio, e la precaria celebrità delle altre ricade nell'antico spregio ed obblio.

[2] Canape esotiche.

699. **Tsing-Ma, Tschou-Ma, e Lo-Ma,** vengono chiamate dai Chinesi tre Piante diverse d'ordinario confuse sotto nome di CANAPA CINESE. La prima, *Tsing-Ma*, è la vera Canapa della Cina, menzionata al § 279. L'altre, *Tschou-Ma* e *Lo-Ma*, esprimono, quella l'*Ortica nivea* o *Bohemeria* già descritta: questa i *Corchori*, di cui più innanzi. La *Cannabis sinensis* o *Tsing-Ma* della Cina non ha differenze notevoli, come ivi accennai, dalla nostra

(1) Nel Conto delle *Importazioni* ed *Esportazioni* avvenute in Francia ne' primi dieci mesi del corrente anno 1866, si notano *Chanvre, Jute, Phormium, Jones, importati* pel valore di oltre 17 milioni e 300 mila franchi contro l'*esportazione* di soli 1 milione e 600 mila franchi. Tra i Fili importati trovansi poi anche quelli d'*Abaca*.

(2) Vedi LIBRO V nel CAPITOLO II.

(3) Vedi il § 1199 del LIBRO V ove ne nomino parecchie delle principali.

(4) Nel LIBRO XVIII e XIX.

Bolognese, se pure non la supera in altezza. Taluni però farebbero distinzione dalla *Cannabis indica*, mentre altri le danno il nome di *Cannabis gigantea*. Del resto la *Tsing-Ma* è vera Canapa, e può da noi coltivarsi, riuscire e valere quanto la nostra: le altre che seguono, comunque si chiamino, non lo sono.

700. La **Canapa Kif o Takrouri**, coltivata nell'Algeria (§ **279**), è però vera Canapa, ma non credo preferibile alla nostra (*C. sativa*). Tutte coteste Specie o Varietà contengono quella sostanza trovata nella Canapa indiana dallo SMITH d'Edimbourg, dal ROBERTSON professore a Calcutta e dal DECOURTIN, sostanza resinosa, dotata di quell'attività onde spieganai gli effetti di allucinazioni dell'intelligenza, e sulla vista, e sull'udito, per cui gl'Indiani ne ricavano quell'Hascich (§§ **279** e **419**) a fine d'immergersi in sogni deliziosi. Benchè la coltivazione renda forse meno energiche tali proprietà, il RATIER le segnalò pure nella Canapa comune, ed avvisò pericoloso l'addormentarsi entro canapaj, riconoscendo sommamente attive ed aromatiche le di lei cime florifere, nelle quali probabilmente esiste un olio volatile. Perciò, anche rispetto a cotale merito delle Canape esotiche, non fa mestieri preferirle alla nostrale che chiamerò Bolognese, e la cui coltivazione, quale l'ho descritta nel CAPITOLO XII, farà riuscire perfettamente anco quelle, ove piacesse a taluno di sperimentarle.

[2] Canapa salvatica.

701. Tra le Malvacee la CANAPA SALVATICA (*Althæa cannabina*), frequente ne' fossi e cigli de' poderi, già menzionata nel § 265, pe' lunghi fusti con foglie intagliate si offre somigliante alcun poco alla Canapa, e la sua scorza è atta a far filo macerandola, come ne darebbero anche l'altre Malve, in ispecie la Selvaggia (*Malva Sylvestre*), che ha pur fusto eretto ed erbaceo. Narra infatti il CESALPINO che nella Brettagna le tele di *rensa* (così dette da REIMS) erano con filo di Malva tessute (1). *L'Altea cannabina* vuole terreno fresco, molto preferibile a quello dell'*A. officinalis* o Malvavisco, di cui più innanzi al § **705**. Nella Figura **144** scorgasi l'*Althæa cannabina* ben diversa (2)

Fig. 144.

(1) *Quæ et neri possit, ac texi ad lintea, quas rensas vocant in Britannia* CÆSALPINUS. De Plantis, Lib. 14, cap. 30.

(2) Da varie Malve Arboree traesi tiglio anche migliore e ne usano gl'Indiani. HANS SLOANE, *Catal. Plant. In. Iam.*, pagina 95.

dall' Altea comune di cui offro ivi il disegno, onde distinguerle a dovere fra loro.

702. Altra **Canapa salvatica** si parrebbe l'*Althæa Narbonensis*, detta anche Canapa di Linguadoca: e darebbe filo migliore e carta più bella che la precedente. Essendo indigena della Spagna e del Mezzodì della Francia, farebbe certo ottima prova nelle nostre Provincie Meridionali, ma non so per quali ragioni sarebbe da preferire alla nostra Canapa, giacchè per riuscir bene richiederebbe le stesse condizioni di terreno e di coltura senza emularla nel prodotto.

[3] Altea d'Avicenna, o Sida.

703. **Malvacea esotica**, l'ALTHEA ovvero ABUTILO d'Avicenna (*Sida Abutilon*), detta dai Francesi *Abutilon ordinaire*, e dagl'Inglesi *Yellow Mallow* e *Round leaved sida*, utile anche secondo Filippo RE (1), ha scorza capace di dar filo. Siccome indigena della Svizzera e della Siberia, il primo Regno d'Italia la raccomandò quale succedaneo della Canapa, per pari finezza e robustezza maggiore. Coltivata nell'Orto Agrario di Bologna dal CONTRI (2), non gli riuscì corrispondente alle proclamate speranze. Perciò non la crederei migliore dell'altre malve, avvegnachè nella Cina ne facciano corde e tele da basso prezzo, però molto inferiori a quelle di Canapa. È annua, ed in Francia, secondo il POITEAU, elevasi presso due metri, vegetando perfettamente. Viene rappresentata dalla Figura 145 colle sue *foglie* vellutate, *fiori* (gialli) più corti de' picciuoli delle foglie, e *caselle* molteplici con punte. Col nome di *Cercio molle* viene dal RE segnalata, e ne descrive la coltura sperimentata dal BARTALINI. Concimato il terreno (in quantità metà meno che per la Canapa) e vangato, lo seminò rado più di questa. Nel 1° anno crebbe alta circa 50 centimetri, la raccolse, la macerò, e lavorata come la Canapa, n'ebbe quasi egual prodotto. Quindi: 1° sparmio di metà di concime; 2° prodotto anco in terreni mediocri; 3° veruna cattiva

Fig. 145.

(1) RE, *Elem. di Agric.* Lib. V, Cap. VII.

(2) CONTRI, *Cenni di confr.*..... Mem. dell' Acc. d. Sc. di Bologna. Tom. III, pag. 196-197.

esalazione (1). Stimo però regga tal confronto con meschine Canape solite a Siena, come le ho vedute in Toscana. Del resto, anche in queste Provincie Centrali la *Sida filacea*, seminata al tempo della Canapa e sarchiata, produce fusti elevati più di due Metri, che falciati nel Settembre dopo raccolto il seme, e macerati e lavorati diedero tiglio abbondante e fortissimo (2). Se fossero stati falciati prima di maturar la semente, l'avrebbero offerto, come fa pure la Canapa, molto migliore. Intanto l'esperienza prova che le vivaci di questa natura si ponno coltivare come annue (§ 697).

704. **Altri Abutilon**, o piuttosto altre SIDA offrono tiglio. Così la *Sida liliæfolia*, FISCH. coltivasi dai Cinesi per trarre cordaggi da essi preferiti a quelli di Canapa. La *Sida napæa* CAV. ossia *Napæa levis* del LINNEO, le cui foglie mangiansi come gli Spinacci: la *Sida rhombifolia* LIN. con foglie pure mangerecce nell'India: l'*Abutilon esculentum* A. ST-HIL., de'cui fiori cibansi nel Brasile: infine la *Sida canariensis*, WILLD. le cui foglie impiegano a guisa del The nelle Canarie; contengono tutte (specialmente nella scorza) secondo il DUPUIS fibre tessili.

[4] Altea o Malvavisco.

705. **Pur alle Malvacee** appartiene l'ALTEA *comune* (3), *Guimauve* dei Francesi e *Marsh Mallow* degl'Inglesi, di cui offresi una cima nella Figura 146. Detta anche MALVAVISCO ed *Althæa officinalis* da botanici, la si rinviene dovunque; ed una Guastallese, nel 1809, raccoltone i gambi, maceratili, ne fabbricò tela (4). Al quale proposito noterò questo cenno del VALISNERI, che aveva fatto macerare Malvavisco, detto anche Bonavischio, abbondante nelle basse vallive: « Del tiglio ne dà al pari delle Canape, in proporzione del gambo sottile che ha, ma è poi tiglio ruvido. Questo si graffia, si fila come la Canapa e non è buono che da tessere, rompendosi il filo facilmente per la sua ruvidezza, ed anche la tela tessuta con questo dura meno dell'altro di Canapa schietta, e ritiene sempre il color giallognolo (5) ».

Fig. 146.

---

(1) RE, Ann. d'Agric. del R. d'Italia. Tom. IV, pag. 281 e BARTALINI, Mem. sulla *Sida Abutilon* nel Tom. IX, *Atti dell'Accad. de' Fisiocrati*, pag. 192.
(2) *N. Ann. delle Sc. Nat.*
(3) Ved. LIBRO V, § 1092.
(4) RE, Ann. d'Agr. del R. d'Italia. Tom. III, pag. 193.
(5) RE, *Ibid.* Tom. IX, pag. 184.

[5] Chetmia o Ibisco.

706. Altra malvacea è il Chetmia o Ibisco canapino (*Hibiscus cannabinus* Lin.), congenere dell'*Ibisco esculento* di cui descrissi la coltivazione (1). I Francesi la chiamano *Ketmie a feuilles de chanvre*: gl'Inglesi, *Thorms mallow*. Ha *foglie* con denti a sega, le superiori divise in 3 o 5 parti; *fiori* sessili ma il *fusto* pungiglionato, onde ebbe pur nome di *Alcea spinosissima*. D'origine indiana, offrirebbe in luoghi caldi materia buona per filo, per corda e per carta.

[6] Crotalarie.

707. Papilionacee tigliose, le due Crotalarie, la *Crotalaria juncea* e la *C. laburnifolia* della Classe XVII, *Diadelphia* Ordine IV, *Decandria* del Linneo « quantunque originarie dell'India, a stima del Targioni, siccome fioriscono e maturano il seme entro l'anno, potrebbero essere impiegate anche da noi, come lo sono nel paese nativo, per filo (2) ». Caratteri del Genere sono: *Vessillo* cuoriforme: *carena* acuminata: *legume* gonfio coi *semi* entro risuonanti quando maturi: *filamenti* coaliti, con cucitura nel dorso.

708. La Crotolaria juncea, superiore come tigliosa all'altra, ha *foglie* semplici, lanciolate in *fusto* striato. L'altra, *C. laburnifolia*, ha *foglie* ternate, ovate, aguzzate, senza stipule: *racemi* terminanti e *legumi* pendenti. Quest'ultima non mi pare dissimile dalla arborescente, *C. arborescens*, coltivata nei giardini pe' suoi fiori di vivace giallo col vessillo splendente di macchie purpuree.

[7] Corcori tessibili.

709. Olitorio ossia **ortense** è il *Chorcorus* (detto appunto *Olitorius*) dal Linneo, volg. *Spinacio degli Ebrei*, *Corete* o anche *Ramie* (3) dei Francesi, e già *Melochia* dell'Aspino, di cui dice che quando è tenera serve di cibo come ortaggio nell'Egitto, perchè saporita; e dal fusto si cava filo. Ha *foglie* le cui seghettature più vicine al picciuolo finiscono in un filo, secondochè descrive il Targioni (4). Ma sperimentato sotto nome di Lino della Cina, perciocchè pretendevano si recidesse tre volte l'anno, e crescesse a quasi 5 metri d'altezza, in Lombardia non maturò il seme, e non si ritenne vantaggioso il coltivarlo (5).

---

(1) Libro XIX, Capitolo XXII, § 638.
(2) Targioni Tozzetti, *loc. cit.* Tom. II, N° 1058-59.
(3) Decaisne, *Journ. d'Agric. prat.* 1844-45, pag. 468.
(4) Targioni Tozzetti, *loc. cit.* Tom. II, N° 780. Questo duplice uso affermasi pure dal Royle, *Illustrations* ecc., pag. 103.
(5) Ved. *Atti della Soc. Patriot. di Milano*, Vol. II, pag. xcii.

710. Il Corcoro tessile, probabilmente il *Corchorus capsularis* di LINNEO, siccome ritiene l'HEUZÉ (1), ha, come gli altri *Corchori*, *calice* deciduo di cinque sepali: *corolla* di cinque petali: *capsula* a forma di siliqua con molti *semi*. Il *fusto* nella Cina elevasi a 2 a 3 metri. Fu introdotto in Europa sino dal 1725. Il DELILLE, con semi ricevuti dal Cairo, ne coltivò a *Montpellier*; e' n'ottenne pure dallo ITTIER che gliene portò dalla Cina (2).

711. Tigliacei amendue, appartengono questi Corcori alla CLASSE XIII, *Polyand.* ORD. I, *Monog.* del LINNEO, cioè hanno molti stami con un solo pistillo. Il loro nome di *Lo-Ma* pel VILMORIN suona *filasse a filets* (stoppa a filetti), onde esprimerebbe, secondo lui, tiglio grossolano, difetto riconosciutogli pure dal DECAISNE. Lo HARDY ha coltivato il *Corcoro tessile* (*C. capsularis*) in Algeri probabilmente come la Canapa. Seminate le piante il 15 Maggio, raggiunsero in Novembre metri 1,25 a metri 1,50 di altezza, e dopo 10 giorni di macerazione diedero 2000 chilogrammi di tiglio per Ettaro. Così ricco provento mi ha indotto a scrivere di questi Corcori per le nostre Provincie Meridionali. E quando se ne volesse fare sperimento, giova pur sapere che per macerarli i Cinesi pongono i fusti di *Lo-Ma* collocati ritti entro colonne di mattoni cave e chiuse di sopra, facendovi penetrare per di sotto il vapore di acqua in ebollizione entro caldaje di rame acconciamente sottoposte. Dopo tre ore li ritirano, li bagnano nell'acqua fredda e ne levano il tiglio, affinandolo con pettine. Questi filamenti non si torcono ma si riuniscono capo per capo. Da 15 o più anni gl'Inglesi traggono da Calcutta di questo tiglio, cui danno in commercio il nome di *Jute*, e unito a Lino, a Seta o a Cotone, perciocchè imbiancato prende lucido di Seta, ne fabbricano flanelle, maglie, stoffe e tele. Nel Bengala, secondo riferisce l'O'RORKE, ne fanno vesti. Del resto lo zucchero e il riso dell'Indie arriva in Europa entro sacchi di questo *Jute*.

[8] Parecchie di molteplice uso.

712. Del **Ricino** raccontai avere il BONAFOUS sperimentato di trarne tiglio dalla scorza. N'ho avute, son già molti anni, piante elevatissime (presso a tre metri), e falciandole prima della maturità delle sementi, credo se ne trarrà tiglio, ma del genere di quello inferiore che ricavasi da piante isolate di Canapa coltivate ne' formentonaj, ecc., a scopo di semente; perciocchè quando il fusto divenne ramoso non può dare che tiglio arruffato, spesso discontinuo, oltre le difficoltà di lavorarlo. Per coltivare il Ricino quale pianta tigliosa, fa mestieri seminarlo fitto, e in buon terreno affinchè cresca ad altezza convenevole.

713. Dal **Lupino** potrà ottenersi tiglio di qualche uso, purchè si semini

---

(1) HEUZÉ, *loc. cit.* II^e^ Part. pag. 133.
(2) Anche il *Corchorus japonicus* KER. venne citato dal BONAFOUS come arbusto a fibre tessibili.

fitto onde non ramifichi, e in terreno tale da riuscire elevato presso a 2 metri, ancorchè fitto. Il BONAFOUS scrisse che nel Modenese se ne fa della tela e in Bretagna della corda. Ma una Signora CICERI fu la prima a dare precisi ragguagli del modo con cui pervenne a far tela di Lupini. Secondo le sue istruzioni, così secchi dopo ottenutone il seme, pongonsi a macerare come la Canapa, lasciandoli nell'acqua 10 a 15 giorni di più: poi si lavano, e ancor bagnati, se ne stacca il tiglio come se si pelassero, purchè siasi tolta via la parte di fusto che stava entro terra. Si opera dunque come lo stigliamento abusivo di Canapa (§ 587). Fatta una manella di filacce, tutte prendendole per la cima, ossia per la parte più sottile, si lavano strofinandole ben bene, ripetendo l'operazione sino a tanto che l'acqua esca chiara e limpida e si veggano i filamenti ben separati e distinti. Finchè poi sono umidi si passano al pettine, ossia si *spinacciano* come il Lino (§ 521), e se ne ritrae un quarto di buon tiglio e tre quarti di stoppa, la quale è migliore da filare perchè più fina e più morbida, ma men lunga e tenace. Prima di filare giova tenere le manelle ammassate.

714. Gli **steli delle graminacee** sono filamentosi, ma il loro unico destino è valersene da intrecciare, come s'usa, colla paglia del Frumento Marzuolo e della Segala (1), e al più farne carta, servigj che non escludono l'altro principale di dar prima il prodotto il granella. Rinunciare a queste per cavarne materia da tessere sarebbe follia. Valendosene però dopo la produzione in semi per farne carta, sarà opera di saggio, e ne dà esempio la Toscana, ove non poche cartiere non fabbricano altra carta in fuori di quella ricavata dalle loro paglie, e con utilità.

715. Il **Luppolo**, della cui coltivazione tratterò nel LIBRO seguente, ha fusti abbastanza filamentosi perchè in alcuni paesi n'estraggano tiglio di tenacità sufficiente per fabbricarne corda. La macerazione si compie in breve tempo e lo stigliamento si opera in modo analogo a quello usato pel Lino. Anche il BONAFOUS lo citò quale pianta utile pure per le sue fibre.

716. La sua **fibra vegetale** sarebbe dunque di tale natura da offerire, anche dopo raccolti i suoi coni, un tiglio decantato dai Giornali come atto a fare seria concorrenza col Lino. Recentissimamente il VON DER SCHELDEN di Gand, dopo raccolti i coni, ha fatto tagliare gli steli, e legati in fasci gli ha fatto macerare come quelli di Canapa con la dovuta attenzione, sino a che la fibra della loro scorza si separi dalla sostanza legnosa. Poscia si stendono al Sole e si operano tutte le altre pratiche descritte pel Canapificio. Dagli steli più sottili si ottiene tiglio col quale si fabbricano tele grossolane; dai più grossi tiglio da cordaggi (2).

717. **Altre piante diverse** hanno peli o borra che potrebbero filarsi. Ad esempio, il *Piumino* o *Coda di Lepre* (*Lagurus ovatus* LINN.) offre una spiga bianca, pelosa e morbida, da potersi filare come il vero pelo di Lepre. Altre, come i Giunchi, sia lo *Scirpus lacustris*, sia lo *Scirpus romanus*, sono

---

(1) *Atti della Soc. Patriot. di Milano*. Vol. II. Ivi pure havvi una *Mem.* del DE' CARLI sullo stesso obbietto, ma per farne carta.

(2) Ho rilevato questa descrizione dal Giornale l'*Italie* di Firenze del 18 8.bre 1866.

piuttosto da stuoje e lavori simili, anzichè da trarne tiglio che ne meriti il nome; onde ne toccherò nel seguente XXI^mo^ LIBRO. Le scorze poi delle *Artemisie*, delle *Scabiose*, delle *Verbene*, degli *Erismi*, dei *Poligoni*, dei *Litospermi*, degli *Antirrini*, dei *Loti*, dell'*Ellera*, della *Passiflora*, della *Dulcamara*, della *Vite* e di molte piante rampicanti, del pari nel medesimo LIBRO avranno posto, in qualità di buone per farne carta siccome adoperano i Cinesi.

CAPITOLO XVIII.

DIVERSE TIGLIOSE ERBACEE PERENNI

SOMMARIO. — 1. Lino perenne. — 2. Agave. — 3. Ginestra. — 4. Datisca. — 5. Apocino. — 6. Cotone Egiziano. — 7. Sparto. — 8. Melitoto. — 9. Diverse.

718. **Vegetabili tigliosi** son tutte le piante, eccettuate le *Acotiledoni* o *Crittogame* (§ 1027 del LIBRO V), quindi anco le Arboree, di cui tratterà il LIBRO XXIII. Ora mi limito a un cenno delle erbacee perenni esse pur tigliose. Ma se tali sono perciocchè dotate di fibre, assai poche hanno fibre da cui traggasi tiglio da filare o da tessere. E fra queste eziandio ben poche producono tiglio economicamente tessibile. Nella BOTANICA AGRARIA ne noverai alcune degne di qualche studio degli Agronomi. Ora pertanto ne dirò, ripetendo che nel presente CAPITOLO ho riunite quelle la cui natura richiede una coltura permanente di qualche anno. Ad esempio, la BOHEMERIA è vivace come l'altre Ortiche; ma di queste, alcune ponno venire seminate e raccolte entro l'anno come la Canapa, e quindi ne tenni calcolo nel CAPITOLO precedente; la Bohemeria invece che dissi coltivata dal BARTOLINI e da altri siccome vivace, falciandosi cioè ogni anno de'nuovi polloni messi dalla sua perenne radice; ma per non separarla dalle Ortiche, ne trattai in quel XVI^mo^ CAPITOLO.

[1] Lino perenne.

719. Il **Lino di Siberia** o LINO PERENNE (*Linum perenne* LINN.), menzionato al § 446, fra le tigliose vivaci merita il primo posto. Getta *caule* ramificante a 30 centimetri sopra terra: *foglie* alterne, lanciolate, interissime; *calici* e *capsole* ottuse. Da molto tempo si propose di coltivarlo (1) perchè pianta rustica e vivace, onde farebbonsi Lineti durevoli parecchi anni. Richiederebbe terreno come il Lino comune, e seminarvelo men fitto bensì di questo, ma di guisa da

(1) TARGIONI, *Istit. Bol.* Tom II, nel 1813, ed anco il VILMORIN nell'*Alman. du Jardinier* nel 1853 ecc.

forzare i suoi cauli ad allungarsi senza l'accennata ramificazione. Vuolsi che si elevi il doppio di quello e produca tiglio men fino: forse la sua coltivazione offre anco qualch'altro inconveniente, giacchè da oltre mezzo secolo, e tuttora, proseguesi a raccomandare agli agricoltori di sperimentarlo, e si è parlato al deserto.

[2] Agave.

720. Erba gigantesca, come la chiama il Lemaout, l'Agave, o Aloè Americana (1), anche Messicana (*Agave Americana* Linn.), è tuttavia spontanea in molti luoghi dell'Europa mediterranea, specialmente Malta e Spagna, come pure nell'Algeria. La menzionai, e ne replico il disegno nella Fig. 147, accennando come si coltivi nel Messico per lo stesso oggetto che noi la Vite (2). Porge fusto ramoso sorgente da grandi e grosse foglie radicali, dentate, spinose, spuntonate, colle quali vengono a formarsi, nelle nostre Provincie Meridionali, siepi impenetrabili. Vive interi secoli, e nondimeno s'allunga così rapido il suo peduncolo florale, da crescere più di un terzo di metro in 24 ore. La fibra di cotali foglie ha in commercio il nome di *Seta vegetale* (3). Le fibre lunghe delle sue grandi foglie, scriveva il Targioni, macerate che sieno, si

Fig. 147.

(1) Il Targioni le dà nome volgare di Fico d'India, ma questo risponde in Sicilia al *Cactus opuntia* come al § 1306 del Libro V.

(2) Libro V, § 38. Dal tronco e dalla radice sua, ne'paesi ove fiorisce traesi succhio d'onde fermentato un liquore spiritoso; ovvero riducesi in zucchero ecc.

(3) Nome datogli dal Pavy, il quale colle fibre dell'Agave confezionava *cordes d'une grande puissance, qui résistent parfaitement a l'umidité, toutes sortes d'objets de passementerie, et des tapis de divers genres.* Piteau, *Mais. rust.*, Tomo II, pag. 31.

separano e trovansi riunite nella spina ch'è nella cima, e sono buone a cucire, farne trine ed altri lavori, come si fa del refe. Filate e torte a guisa del refe e della seta, sono state sperimentate più durevoli della seta per legare i denti vacillanti e posticci. Inoltre la cuticola delle dette foglie somministra carta simile a sottile cartapecora, ecc. (1). Cotesto caule peduncolo, così rapido a sorgere a parecchi metri d'altezza sul tenue diametro di 15 a 20 centimetri, spiega talora 4 a 5 mila fiori, ed operatasi la fruttificazione, si estingue col ceppo che gli diè vita, attorno al quale si sviluppa una quantità di novelli. Per volgare credenza questa pianta fiorisce solo ogni 100 anni, quasi accennando la utilità sua dipendere non da' suoi fiori o sementi, ma dalle sue foglie.

721. **Coltivasi** in terreno leggiero ma sostanzioso, e una volta attecchita o per semi o per divisione, altro non teme se non soverchio d'umidità, e rigor di freddo sotto zero. Secondo il Dupuis, le foglie si macerano nell'acqua come fusti di Canapa: poi le si schiacciano fra due cilindri, si lavano, rasciugano e scotolano. Ma non porge ragguagli sulla quantità del tiglio, nè altri dati economici per giudicare del tornaconto, o anche solo del motivo per cui, avendosi tanti Agave ne' nostri paesi meridionali, se ne lascino sparire a mano a mano le foglie esterne, anzichè profittarne.

722. **Avvertirò** che la Specie da cui traggono i Messicani il succhio anzidetto (e il fanno recidendo l'interno grumolo di foglie, onde la ferita da cui esso sgorga) secondo il Dupuis, sarebbe l'*Agave Cubensis*, detta *maguey* dai Messicani. Havvi poi, oltre la nota Varietà colle foglie contornate di giallo, l'*Agave fetida*, ecc., e da tutte può trarsi tiglio meritevole del nome di Seta vegetale.

[3] Ginestre.

723. La **Ginestra di Spagna** (*Genestra juncea* o *Spartium junceum* Linn.), comunissima in Italia, può seminarsi in Primavera in luoghi esposti a mezzogiorno, e rendere così fruttiferi molti incolti ignudi montani. A suo tempo co' di lei rami formansi fascetti, che dopo immersi per alcune ore nell'acqua, ripongono nella terra bagnandola spesso. Dopo una settimana circa si cavano di terra, si lavano diligentemente, poi asciugati e battuti, se ne leva il tiglio atto a tele grossolane, ma serrate e solide sì, che resistendo alle pioggie, servono a' guardiani di bovini e pastori. Bisogna saper scegliere le sue vermene pieghevoli, e allora se ne fanno tele fortissime, dette *Panno ginestrino*, lavorate principalmente a Bagni di Casciana in Toscana (2), ove i fasci di tali vermene in breve tempo macerano nell'acque termali di rifiuto. Secondo il Matthioli « se ne fanno grossi canapi per le navi, e ne tesson quella tela grossa che si

---

(1) Targioni Tozzetti, *loc. cit.* Tom. II, N° 492.
(2) Trombelli, *Comm. Ist. Sc. Bonon.* Tom. IV, pag. 349: e nel Tom. VI, pag. 118 narra come presso Canino si traesse filo e dalla Ginestra e dall'Ortica.

adopera per i sacchi, che noi chiamiamo cormignólo (1) ». Nel museo dell'Università di Pisa esistevano *tovagliolini* fatti di questa pianta che il VIGNA chiamava *Lino Ginestra*. Caratteri di questo Genere una volta *Genista*, sono il *Calice* labiato o di un sol labbro; *vessillo* piegato indietro; *ale* bislunghe, curve scortate dalla *carena* piegata in giù da cui escono *stami* in due fascetti onde appartiene alla CLASSE XVII *Diadelphia* ORDINE IV *Decandria* del LINNEO, Famiglia delle *Leguminose*, tribù delle *Papilionacee*. Questa *Genista juncea* è nota pe' suoi fiori grandi e gialli tanto odorosi alla cima di rami opposti somiglianti a giunchi, e poche e piccole foglie lanceolate co' legumi, quale può aversene idea dalla Figura 148.

Fig. 148.

724. Lo **Scornabecco** o **Ginestra da scope**, o anche *Ginestra de' Carbonaj* perchè questi la adoperano per legare i sacchi del carbone, *Genistra scoparium* o *Spartium scoparium* LINN., ed anche *Sarothamnus scoparius* WIM., ha *rami* angolati liscj, *foglie* da basso ternate, le alte semplici, *fiori* gialli pure magnifici, *legumi* ciliati. Il Bosc ne ha veduto nelle montagne della Gallizia nella Spagna, piante elevate da 20 a 30 piedi. Può dare tiglio da tessere come la Ginestra precedente.

[4] Canapa di Creta.

725. La **Datisca canapina** (*Datisca cannabina*), *Canabine* de' Francesi, volgarmente CANAPA DI CRETA di cui replico nella pag. seguente la Figura 149 il disegno di parte della pianta maschile, col frutto maturo in A, della pianta femminea, apparteneva già alla Famiglia delle ORTICEE ed ora forma il tipo delle DATICEE (2). Ha *fusto* striato: *foglie* pinnate con *fogliolíne* lanciolate, seghettate. Cresce nell'Isola di Creta e nell'Asia Minore e vi è pe-

(1) MATTHIOLI, *Discorsi* cit. pag. 1296.
(2) Ved. LIBRO V, al § 1047.

renne. Venne proposta da sperimentare (1) forse confidando nel nome di *cannabina*: ma io la raccomandai piuttosto pel magnifico giallo che ottiensi da decozione delle sue foglie.

Fig. 149.

[5] L'Apocino Canapino.

726. Piante tigliose sono gli *Apocini*, le *Asclepiadi* ed eziandio i *Cinanchi* (§ 728). L'APOCINO CANAPINO *(Apocynum cannabinum)* (2). *Apocin* de' Francesi ed *Hemp dogs-blanc* degl'Inglesi, originario dell'America Settentrionale, è pianta vivace, abbastanza rustica, nota sin dal 1699 in Europa,

(1) *Giornale d'Italia*. Tom. II, 1776, pag. 219.

(2) *Apocinum Connabinum caule erectiusculo herbaceo: foliis oblungis: paniculis terminalibus* LINNEO. Appartiene alla CLASSE V, *Pentandria* ORD. I, *Monogynia* ed alla Famiglia delle ASCLEPIADEE. È pur detto in America Canapa de' Selvaggi che ne traevano corde e filo: e i primi coloni della Nuova Jersey secondo KALM ne faceano sacchi e reti. Ved. CASTIGLIONI, *Transunto di Viaggi negli Stati Uniti dell'America Settentr.* Opusc. Scelti di Milano 1790. Tom. XIII.

della Famiglia delle Apocinee (1), con *fusti* di circa un metro e mezzo, *foglie* oblunghe vellutate nella pagina inferiore, *fiori* verdastri disposti in corimbi; secondo il Thouin offre nella corteccia de' suoi fusti tiglio più forte di quello della Canapa, e copioso e riescirebbe anco in terreni mediocri. Tuttavia lo lascio volontieri col Berlese ai giardini botanici, perchè buoni prodotti li darebbe solo in terreni buoni ed allora val meglio coltivarvi la Canapa. Abbiamo spontaneo anco l'*Apocinum venetum*, Esula veneziana del pari filamentosa, ma niuno pensò sostituirla alla Canapa, comecchè da un secolo raccomandata (2), e lo stesso è a dirsi dell'*A. androsæmifolium* volg. *Apocino chiappa mosche* per la sua proprietà di ritenere per la loro proboscide le mosche che incaute la insinuano ne' suoi fiori per succhiarne il nettare.

727. Asclepiade è pure la *Marsdenia tenacissima* detta *Jelee*, lodata dal Roxburg però da coltivare nell'Indie come la *Ramie* descritta nel § 692 ecc. Non sarebbe certo da tentarne la coltivazione che in esposizioni speciali della Sicilia, giacchè la *Marsdenia maculata* pe' Giardini esige la stufa. L'*Orthanthera viminea* secondo il Lemaout dà pure tiglio più tenace di quello della Canapa.

Ora dirò dell'altre Asclepiadee più presto *cotonose* che *tigliose*.

[6] Cotone Egiziano.

728. L'Apocino e l'Asclepiade formano due Generi le cui Specie volgarmente si scambiano spesso (3). Inoltre l'*Apocino* del Matthioli sarebbe il *Cynanchum erectum* del Willdenow, mentre questi chiama *Asclepias asthmatica*, il *Cynanchum Ipecacuanha* del Persoon. Fatte queste riserve, il Cotone Egiziano sarebbe l'*Asclepias Syriaca* detta già *Apocin* ed ora *Asclépiade de Syrie* dai Francesi e *Syrian-swallow-wort* dagl'Inglesi (4). Nativa del Levante. La Figura 150 ne offre il disegno: porta *Caule* annuo semplice, colle *foglie* vellutate, *fiori* in ombrelle pendenti, e *frutti* con punte, vellutati. Que' suoi follicoli sono ripieni di semi adorni di quo' pappi delicati e morbidi come seta, buoni per farne ovate o anche da filare, onde lo Schulbertz a Liegnitz fattane una coltivazione di 20,000 piante ne fabbricò calze e guanti eccellenti. I suoi steli

Fig. 150.

(1) Libro V, Capitolo VIII, nella XIV Classe o Gruppo di Famiglie. Le Apocinee, secondo il Naudin, contano da 600 Specie.

(2) Cioè del 1766 nel *Giorn. d'Italia*, Tom. II, pag. 219.

(3) L'*Asclepias Syriaca* è un *Apocynum* pel Blakwell e pel Lemery. Gli *Apocini* del Tournefort sono *Asclepiadi* del Linneo ecc.

(4) Ved. Libro V, § 1127. Quantunque abbia nome di *Siriaco* vegeta spontaneo negli Stati Uniti d'America. Nella Slesia si ricava filaccia da' suoi steli.

elevansi anche oltre 2 metri, e quella lanugine de' suoi semi ha qualche analogia con quella del Cotone. Secondo il BERLESE il maggior vantaggio si trarrebbe da' suoi fusti; trattandoli come quelli di Canapa darebbero tiglio fino, forte e bianco: il suo cotone invece deesi cardare. Secondo lo stesso BARLESE, facile il coltivarlo, anche in terre ingrate ma rende assai più ne' feraci. E darebbe due ricolti all'anno con produzione di 5 a 600 chil. l'Ettaro, del valore di 4 a 6 franchi il chilogr. (1). Ma il Cotone vero temo che abbia confinato questo Egiziano ne' giardini botanici. Tuttavolta meritava menzione per la sua Specialità di offerir materia da tessere e da' suoi frutti e da' suoi steli. Il RE la coltivò pe' suoi follicoli e non ne approva la coltivazione in grande (2).

729. **Altra Asclepiade** pur tigliosa (oltre la *Fruticosa* detta *Albero della Seta*) sarebbe la così detta ERBA SETA, O SETA SALVATICA, *Asclepias Vincetoxicum* LINN., o secondo altri *Cynanchum Vincetoxicum*; come la precedente, regge ai nostri freddi e produce pappi buoni a filarsi e per piumacci. Nelle Provincie Meridionali prospererebbe certamente (3).

730. **L'albero della Seta** così detto, è in realtà un fruttice chiamato da' Botanici *Asclepias fruticosa*; detto anche Lino d'India, e dai Francesi *Ouette* ossia ovatta. Indigeno del Capo di Buona Speranza può vivere ne' nostri climi meno freddi allo scoperto anche nell'inverno secondo il CONTRI, il quale soggiugne che propagasi per semi molto facilmente nel terreno sabbioso. I suoi frutti rivestonsi di pappo finissimo che filato acquista aspetto della seta, onde quel suo nome: seta però in sostanza vera lanuggine poco tenace onde filo debolissimo di cui ponno farsi calze, guanti, berretti di non molta durata, mentre piuttosto con tale peluria feltrandola si potranno far cappelli, o servirsene per imbottiture ecc. Ha dunque posto questa pianta fra le tigliose in linea del Cotone, ma in grado assai inferiore nelle sue applicazioni, e in ogni caso sempre da riporre fra le perenni come l'altre Asclepiadi.

[7] Lo Sparto.

731. **Giunco marino** chiamasi volgarmente tanto la *Stipa tenacissima* LINN. ossia *Macrochloa tenacissima* KUN., quanto il *Lygeum sparthum* LINN. lo Sparto di PLINIO (4). Ma la *Stipa* veramente è Graminacea della Spagna della CLASSE III *Triandria*, ORD. II *Digynia* del LINNEO, che oltre il servire per istuoje, sporte e torcersi in funi per servirsene ne' Bindoli, e così gabbie, panieri e musaruole per cavalli e muli, macerata dà filo per corde e da tessere. Il VILLENEUVE ne introdusse la coltura in Francia del 1827, e poscia il VIALARS nel Montpellier. Gli Spagnuoli ne tagliano i fusti in Agosto ancora un po'

---

(1) « Un arpent de seme bien préparée peut rapporter de 350 a 400 livres de duvet à 2 francs, et quelquefois à 3 fr. la livre ». BERLESE, *Mais. Rust.* Tom. II, pag. 32.

(2) RE, *Elem. d'Agric.* Lib. V, Cap. VII.

(3) CAPECELATRO, *Mem. n. Bibl. di Camp.*, del GALIARDO Vol. XIII.

(4) PLINIO, *H. N.* XXVIII, II. È la *Spartea* di cui parla CRESCENZIO trattando del Pesco nel capo 22 del suo quinto libro di Agricoltura.

verdi: li seccano al Sole in fascetti ritti in piedi, poi li pongono a macerare per tre a quattro settimane nell'acqua stagnante. Dopo li asciugano all'aria, e battutili con magli sovra pietre ne traggono il tiglio per corde fortissime di grande uso nella loro marina (1). In assai luoghi palustri affatto improduttivi basterebbe spargerne la semente, e Natura farebbe il resto, non occorrendo più per anni parecchj che reciderne i fusti rasenti il suolo e servirsene. Ma se in molti porti veggonsi *cordaggi* di Sparto, da noi in generale impiegasi per farne *sporte* e *stuoje* ed in Toscana più volontieri ne compongono *canestre*, *musoliere* per animali, e *gabbie* per torchiare ulive.

[8] Meliloto bianco.

732. Il Meliloto di Siberia o *M. bianco*, Leguminosa Papilionacea, *Melilotus vulgaris* Willd, e *Melilotus alba* Lam., appartiene alla Classe XVII *Diadelphia* Ord. IV *Decandria* del Linn. Il Bailly, coltivatolo ne ricavò tiglio, filo e tela giudicati all'Esposizione di Parigi del 1855 di buona qualità. E più bel tiglio ne offerì del 1859 il Montely. Pianta bienne, seminasi in Primavera con qualche Cereale marzuolo. Nel Giugno dell'anno successivo recidonsi i suoi fusti già elevati 1 metro a 1 metro e mezzo: si seccano, si macerano, e se ne cava tiglio alquanto bigio, ruvido e di mediocre finezza. Alcuni hanno sperimentato una Varietà detta Trifoglio di Bokhara, secondo l'Heuzé più precoce ma di minore sviluppo benchè i suoi fusti raggiungano 2 metri d'altezza.

[9] Diverse.

733. L'Eupatorio volgare detto anche Valeriana dal Targioni (2) è pur *tessibile* come comprendesi dal suo nome di *Eupatorium cannabinum*, *Eupatoire a feuilles de chanvre* de' Francesi, ed *Hemp Agrimony*, o *Hempweed* degl'Inglesi. Appartiene alla Famiglia delle Composte (Tribù dell'*Eupatorie*) ed alla Classe XIX *Syngenesia*, Ord. I *Polygamia æqualis* del Linneo e il suo fusto macerato dà materia per filo. È perenne e spontanea lungo fossi e nei prati acquosi. Taccio d'altre perchè unicamente da cartiere, e da memorare nel seguente Libro.

---

(1) Heuzé, *loc. cit.*, IIe Partie, pag. 130 e 131.

(2) Da non confondere colla vera *Valeriana* di cui si hanno la *Valeriana officinalis*, la *V. rubra* ecc., e la *V. olitoria* conosciuta sotto nome d'*Erba riccia*, *Gallinelle* e *Dolce mangiare*.

LIBRO XXI.

CENNO DELLE PIANTE INDUSTRIALI

Sommario. — Le Piante Industriali. — Capitolo I Le Tintorie. — Capitolo II Le Narcotiche. — Capitolo III Le Saccarifere e le Alcooliche. — Capitolo IV Le Aromatiche e le Profumanti. — Capitolo V Le Piante da Concia. — Capitolo VI Le Piante da Soda. — Capitolo VII Le Piante da Cartiere. — Capitolo VIII Le Piante da Scardassare. — Capitolo IX Le Piante da Spazzole e da Scope. — Capitolo X Le Piante da legare e intrecciare. — Capitolo XI Le Medicinali. — Capitolo XII Le Piante da diversi servigj.

1. **Vegetabili inutili**, ho per fermo, non se ne conoscerà più veruno alla fine del secolo. Nè intendo quell'utilità possibile a ricavarsi da qualunque siasi pianta convertendola in lettiera e concime, o servendosene quale combustibile. L'Industria coll'ajuto della scienza ogni giorno conquista qualche nuovo vegetale a suo servigio. Come accennai le piante arboree tutte col loro legno offrono oggi materiali importanti sia colle fibre legnose, sia collo stesso tessuto cellulare da cui quelle si sanno isolare, senza che questo ne venga punto offeso (1). Dietro i tanti prodigj dell'Industria illuminata specialmente dalla Chimica, tutte le piante non direttamente alimentarie dell'uomo o degli animali, vennero perciò chiamate dai moderni, piante industriali. Da queste distinsi le Oleifere e le Tigliose cui assegnai il precedente Libro XX° mentre i due anteriori il XVIII° e il XIX° consacrai ai Cereali ed alle Civaje, riservando poi le piante da foraggio al Libro XXII°. Ora debbo pertanto in questo compendiare la trattazione di tutte le altre Industriali, lasciando a parte le Arboree (meno alcune poche arbustive) pel XXIII° Libro.

2. **Moltissime le piante** di cui dovrei però trattare siccome Industriali, ad onta delle accennate esclusioni. Ed io mi veggo, dopo compiuti i venti primi Libri di queste mie Istituzioni, costretto a comprendere gli altri dieci in soli quindici Fascicoli, essendomi vietato di estendermi ulteriormente, ingiunto in somma di finire, cessando ad ogni costo questa mia lunga, ma labo-

(1) Ved. il precedente Libro al § 683. In una recente Sessione della Soc. Centr. d'Agricoltura di Francia il Payen descrisse i nuovi processi onde si perviene a « *transformer en glucose une partie de la substance incrustante des fibres ligneuses et ménager la cellulose susceptible de se feutrer sur la toile des machines à papier .... parfaitement propre à la fabbrication des différentes sortes de papiers ecc.* ».

riosa e coscienziosa fatica. Cominciando dunque dal presente, questi dieci LIBRI saranno in gran parte l'epilogo di quel ch'esser dovrebbero (1). Poco più di un Indice ragionato delle materie che doveano comprendere; poco più della traccia, dell'ombra di quanto avrei desiderato e sperato, e intensamente duolmi che non sia! Così m'ajuti Iddio, e mi basti la vita per rifarli in altra occasione questi poveri dieci LIBRI, onde non appajano disformi affatto dai loro venti fratelli anteriori! Ma per niuno, quanto per chi scrive con vero studio e coscienza di Agricoltura, suona irrefragabile il detto = ARS LONGA, VITA BREVIS.

3. Per **classificare** le Piante industriali (escluse le Oleifere e le Tigliose) ed ordinandole secondo che n'è più estesa la coltivazione, mi stringo ai Capi seguenti:

LIBRO XXI **Piante industriali**			
Tintorie . .	CAPITOLO	I	*Robbia* ecc.
Narcotiche	»	II	*Tabacco* ecc.
Saccarifere, Alcooliche ecc.	»	III	*Canna* ecc.
Aromatiche ecc.	»	IV	*Luppolo* ecc.
Da Concia	»	V	*Sommacco*
Da Soda	»	VI	*Cali* ecc.
Da Cartiere	»	VII	*Seta d'acqua.*
Da Cardare	»	VIII	*Cardo dissaco.*
Da Spazzole e Scope .	»	IX	*Andropogo.*
Da Legare e intrecciare .	»	X	*Sparto.*
Medicinali	»	XI	*Salvia* ecc.
Da diversi servigj . .	»	XII	*Saponaria* ecc.

Terrò qualche ragguaglio delle coltivate e d'alcune utilmente coltivabili; dell'altre non potrò che appena segnare i nomi, tanto almeno per raccomandarle ai più studiosi coltivatori.

4. La **coltivazione delle tintorie** costa, perchè richiede molto ingrasso: perciò praticasi poco estesamente, lo che limitando il numero de' produttori assicura loro prezzi elevati che in caso contrario dibassando non offrirebbero sufficiente tornaconto. Del resto queste colture dove esistono, hanno aperto, come dice il GASPARIN, un'èra di prosperità per l'Agricoltura, introdotti buoni metodi, e sostituito l'amore del progresso alla immutabilità e negligenza inveterata.

(1) Perciò intitolai questo LIBRO, CENNO anzichè TRATTATELLO delle Piante Industriali.

CAPITOLO I.

DELLE PIANTE TINTORIE

SOMMARIO. — Classificazione delle *Tintorie*. — ART. I. Piante da color *Rosso*. — ART. II. Piante da color *Giallo*. — ART. III. Piante da colore *Verde*. — ART. IV. Piante da colore *Azzurro*. — ART. V. Piante da tinta *Nera*. — ART. VI. *Bianco*.

5. Sul **colore de' vegetabili** vorrà il Lettore ricordare quanto esposi nella FISICA AGRARIA, e nella BOTANICA AGRARIA in ispecie (1). Classificando le piante TINTORIE secondo i colori che se ne ricavano, anzichè seguire le divisioni offerte dal prisma il quale dà i colori in cui decomponesi la luce, fa mestieri seguire quelli offerti dai corpi, compresi il bianco e il nero quantunque non siano colori, ma il complesso ovvero la mancanza di essi. Non si conoscono però nè s'impiegano piante per formare tinta per così dire BIANCA, ma torna utile conoscere quelle adoperate per eliminare tinte che offendono il bianco, quanto quelle da cui traesi materia pel NERO. Per breviare poi, escludo le varie gradazioni ed unisco al Rosso il VIOLACEO; al GIALLO l'ARANCIO; all'AZZURRO l'INDACO; quindi compreso il VERDE non che il NERO e il BIANCO, distinguo il CAPITOLO di questo modo;

ART. I. **Piante da tinta rossa.**
II. **Piante da tinta gialla.**
III. **Piante da tinta verde.**
IV. **Piante da tinta azzurra.**
V. **Piante da tinta nera.**
VI. **Piante per bianco.**

Forse avrei potuto distinguere ossia classificare coteste TINTORIE secondo che danno materia da tinta (2),

dal LEGNO, CORTECCIA, O RADICI: *Robbia*, *Santalo*, *Scotano*, *Alcanna* ecc.
» FOGLIE O GERMOGLI: *Guado*, *Indigofera* ecc.
» FIORI: *Cartamo*, *Zafferano*, *Papavero* ecc.
» FRUTTI: *Spin cervino*.
» TUTTA LA PIANTA; *Licheni* ecc.

Ho preferita la Classificazione secondo le *tinte*, perchè più pratica e più comune.

Art. I. Piante da tinta Rossa.

1. ROBBIA. — 2. ZAFFRONE o Cartamo. — 3. NOPALE. — 4. SAGGINA D'AFRICA. — 5. DIVERSE.

6. Lo **sviluppo dell'Industria**, dovendo naturalmente aumentarsi in Italia per le sue nuove condizioni politiche, assicura l'avvenire anco delle col-

(1) LIBRO I, §§ 16, 2358 ecc., 2369-2373, 2989-2995 e LIBRO V, §§ 492, 578-581, 993 ecc.
(2) Ved. il citato LIBRO I ai §§ 3146-3152.

ture delle piante tintorie. Quella della Robbia e simili da tinta rossa, l'otterrà più prospero delle altre se in ispecie il Governo Italiano cesserà dall'escludere quasi affatto così stabile colore dallo abbigliamento militare. Intanto però anche la sola produzione della Robbia offre nelle Provincie Napoletane una *esportazione* che dà l'annuale introito di oltre 5 milioni di Lire (1).

[1] Robbia.

7. **Antichissima in Italia** (2) poscia quasi dismessa, tornò in voga questa coltivazione al principio del secolo, specialmente nel Salernitano. Lo stesso Crescenzio fa fede come la Robbia riuscisse ottima nella nostra Penisola da lungo tempo. In Toscana, non è guari, se ne coltivava, e produceva di ottima e in abbondanza prima della emigrazione (come la chiama il Ridolfi) dell'arte ivi florentissima della lana.

8. La **Robbia** *Rubia tinctorum; Garance* de' Francesi; *Madder* degl'Inglesi; *Krapp* de' Tedeschi e *Meekrap* degli Olandesi, offre due Specie spontanee in Italia; la *Rubra peregrina* frequente nelle siepi e boscaglie meridionali, l'altra *Rubia sativa*, o Rubia domestica ch'è la coltiva e della quale riproduco il disegno nella Figura 1 rappresentante un suo ramoscello florito. Esprimono

Fig. 1.

A fiore ingrandito.
B corolla spaccata.
C stame.
D fiore senza corolla.
a disco. *bb* stili. *cc* stimmi.
E sua sezione.
F seme.
G embrione.

Fusto annuo, cespitoso, sdrajato coi rami drizzati, tetragono, pungiglionato agli angoli. *Foglie* foggiate a lancetta annue, pungiglionate ai margini, come il *Fusto* agli angoli, formano in

(1) Più di 1,250,000 ducati. *Catalogue offic. Roy. d'Italie.* Exposit. 1862. Paris, pag. 198.
(2) Ved. il § 1123 e il 1211 del Libro V.

giro al medesimo un verticillo anche in numero di sei. *Fiori* piccoli, ascellari o

Figura 2.

terminali, muniti di corolla giallastra raggiata con 4 a 5 divisioni. *Frutti* globosi, succosi con due semi da prima verdi poscia rosseggianti, e neri quando maturi. La pianta forma il tipo delle RUBIACEE, ed appartiene alla Cl. IV, Ord. I° del LINNEO. La sua parte più interessante è la *Radice* la cui *epidermide* è una pellicola rossastra, sotto la quale sta la *parte corticale* rossa che avvolge la parte legnosa gialla nel centro. Nella Fig. 2 scorgesi l'aspetto intero della Robbia colla sua Radice.

9. **L' analisi della radice** rivelava al ROBIQUET e COLIN due principj coloranti in rosso

cioè l'*alizarina* e la *porporina* esistenti nella sua parte *corticale* e la *xantina* o materia gialla contenuta nella sua parte legnosa o centrale. Il JOHN dà questa composizione di tutta la radice (parti 100).

Materia *colorante* . . .	20,—	*Gomma e fibre* . .	43,50
» *estrattiva* . . .	5,—	Materie *saline* . .	19,50
» *grassa*	1,—	ACQUA	8,—
Resina rossa	3,—		

E il KOECHLIN constata pure in 100 di radici secche

Xantina solubile nell' acqua fredda . . .	55,—
Garancina » » bollente . . .	3,—
Xantina e Garancina » » nell'alcool . .	1,50
Legnoso	38,—
PERDITA .	2,50

Chilogrammi 100 di radici fresche, se di 18 mesi, riduconsi secche a 25; se di 30 mesi, a 30 chilogrammi.

L'Ettolitro poi di semi pesa 50 a 52 chilogrammi.

10. Il Clima non influisce secondo l'HEUZÉ sul grado di colorazione (1). Ritengo però col GIORDANO che se la Robbia si coltiva anche nelle Fiandre (2), nell'Alsazia e in Germania, tuttavolta in nessun luogo offre prodotto così bello come ne' dintorni d'Avignone, e in quelli di Pesto (nel Salernitano).

11. Il Terreno sia profondo, sciolto e prossimamente di queste due *Qualità* (3).

Pingue Silicioso—Calcare—Argilleo
Pingue Calcare—Argillico—Silicico.

Quelli d'*alluvione* di *colmate* di *paduli* risanati, semprecchè profondi e calcarei nè mai tenaci, risultano convenientissimi (4). Ricordiamoci che i terreni di Valchiusa celebri per la Robbia, contengono sino al 90 di carbonato di calce per 100. Avvertano pure i nuovi coltivatori, che hannovi terreni capaci di fornire radici da tinta soltanto grigia e non mai rossa, come avvenne a sperimentatori di certi luoghi nella vallata della Garonna di Francia.

12. Acqua richiede questa coltura in climi aridi, nella seminagione, o per rinvigorire il primo germogliamento, o per attivare la vegetazione durante i mesi più caldi. Però ne' climi temperati, ove il terreno mercè la prima profonda lavorazione mantiene un'interna freschezza permanente, non fa mestieri d'irrigazione, il cui eccesso favorirebbe lo sviluppo della *rizoctonia* (§ 24).

13. Di ottimi Avvicendamenti può far parte la Robbia rimanendo nel terreno due o più anni dopo i quali dà luogo a magnifici prodotti di Frumento, di Canape, di Tabacco ecc. La seguente Rotazione dà tante produzioni

ANNO I°, II°, III° Robbia.	AN. VI° Trifoglio.
IV° Canapa, Cotone.	VII° Frumento.
V° Frumento.	

senza bisogno d'ingrasso oltre quello somministrato alla Robbia.

---

(1) HEUZÉ, *Les Plantes industr.* I° partie, pag. 216.
(2) GIORDANO, *Colt. della Robbia* ecc. Giorn. d'Agr. BOLOGNA 15 Giugno 1866.
(3) Ved. § 607 nel CAPITOLO VIII del LIBRO IV.
(4) Ved. § 812 del LIBRO XII e § 40 del LIBRO XVII.

14. **Ingrassi** ne vuole e buoni ed abbondanti, come per la Canapa e ne consuma forse meno. Per ottenere 4000 chilogr. di radici secche in tre anni per Ettaro, secondo dati offerti nel § 130 del LIBRO VII occorrerebbero chilogrammi 33,800 di letame ottimo, e ne consumerebbe per 4680 in ispecie valutando i fusti rimanenti nel podere. Amendue, Canapa e Robbia, sono piante come esprime il GASPARIN che vogliono vivere nell'opulenza ma poco profittandone. Volendo però abbondare nel calcolo, si può valutare il consumo a termini del § 1274 del LIBRO X a chilogrammi 13000, ossia Lire 130 per Ettaro. In quel di Salerno si giovano del soverscio di Fave od altre Leguminose. Ingrassano poco però, mentre quanto più si fa con dejezioni, corna, unghie, e concj energici minuti, tanto più profitta.

15. **Lavori preparatorj** profondi almeno 60 centim., sono indispensabili. Ne' terreni pingui e buoni a molta profondità, la ravagliatura bolognese fatta a dovere sarà sufficiente: negli altri, la *doppia zappatura* già descritta (1). Nell'eseguire questi scassati o di ravaglio o di zappa, conviene applicare e ripartir bene in tutta la massa lavorata, gl'ingrassi accennati.

16. **Apparecchiasi per la semina** il terreno I° in ajuole larghe 1 metro ad 1,30, lunghe a piacere separandole tra loro mediante piccola porca o quaderno largo in base 40 centimetri. Poscia si segnano nelle ajuole 4 o 5 solcelli ben diritti e paralleli, distanti fra loro 20 centimetri (2). Una donna distribuisce il seme pollicando entro i solcelli (§ 336 ecc. del LIBRO XVII) ed un'altra col rastrello li copre ed appiana l'ajuola. Questa pratica vale pe' luoghi ove più temesi di aridità. II° In quelli ove regna piuttosto soverchio di umidità, si semina del pari in fila distanti egualmente tra loro 20 centimetri, ed ogni quattro se ne lasciano tre vuote: fra queste tre, ossia nel posto loro, si scava colla zappa un solco la cui terra gettasi sull'ajuola per ricoprire i semi.

In amendue i casi senza creare i solcelli, si può seminare col piantatojo della Figura 143 del § 177 del LIBRO XVIII, componendolo di 4 piuoli (invece di 3) colle indicate distanze. Quando è buona, bastano due Ettolitri di semente, tanto da ottenere circa 120,000 a 150,000 piante per Ettaro.

17. La quale **semente** sia ben compiuta, nera, e di recente raccolta: dissi già buona quello di Scaffati (LIBRO XVII, § 279) e si vorranno per qui ripetute le raccomandazioni fatte in quel LIBRO. Si conosce poi la semente giovane dall'avere il germe bianco, perciocchè col tempo annerisce.

18. **L'epoca della semina** cade in Marzo ne' paesi meridionali, negli altri più tardi: dovunque in somma, quando cessato ogni pericolo di brine. Se la temperatura segna non meno di 8 gradi C., e siavi umidità sufficiente i germogli non tardano oltre 20 giorni ad emergere dal suolo.

19. **Trapiantano i ceppi colle radici** non pochi coltivatori, invece di fare la seminagione a dirittura nel Robbieto. In tal caso si semina fitto di Robbia un quadrato di terra come praticasi per Colza, Rape ecc.; si sarchia

(1) Ved. § 224 del LIBRO XVII; raggiugne 1 metro di profondità.
(2) Si ponno fare coll'aratolo rappresentato dalla Figura 42 nel § 307 del LIBRO XX.

ben bene, e s'inaffia durante l'anno; e nell'Autunno o nella Primavera successiva si trapiantano le pianticelle colle loro radici in linee come al § 16, mediante lo zappettino rappresentato nella Figura 3; e cioè sempre piantando quattro fila poi lasciando vuoto il posto di altre tre per fare poi i solchi descritti più innanzi al § 20. In questo caso i solcelli da ricevere le piantine deono farsi profondi almeno 25 centimetri; il trapiantatore vi distende le radici, e con cavicchio apre pertugi per le più lunghe. Un altro lavoratore creando il solcello attiguo contemporaneamente, si serve della terra scavata per coprire le radici dall'altro operajo collocate, avvertendo di non coprirne il collo con più di 3, a 4 centim. di terra. Sogliono impiegare 1200 a 1600 chilogr. di radici fresche per piantarne un Ettaro. La pratica belgica di questa piantagione viene rappresentata dalla Fig. 4. Il GASPARIN preferisce il trapiantamento alla seminagione a dimora,

Fig. 3.

Fig. 4.

per l'incertezza di uniforme germogliamento, ed in tal modo il Robbieto rende in 18 mesi quanto in 30 seminandolo a dimora. Que' ceppi alcune volte si dividono e trapiantansi colle loro radici, conservando la direzione che avevano. Infine coricando con delicatezza gli steli e coprendoli di terra si propaginano, e ricavansi nuove piantine da trapiantare a dimora o in altri campi, o negli spazj in cui i semi non germogliarono.

20. Il **colturamento** consiste 1° nel sarchiare con piccole zappette le piantine appena abbiano 8 a 10 centimetri di sviluppo, sia nel campo sia nel semenzajo: e si replica sempre tanto da mantener ben netto il terreno fra di esse. 2° Quando hanno 20 centimetri d'altezza nel Robbieto, si rincalzano con un po' di terra levata dai solchi o spazj fra ciascun'ajuola. 3° Nell'Autunno di nuovo si rincalzano di guisa da interrare i fusti come fu detto nel § 425 del XVII LIBRO: tale *interramento* converte tali fusti in radici. E sarchiature e interramenti replicansi nel II° anno, ed in seguito sino alla raccolta o estrazione delle radici. Perciò a quest'epoca il terreno rimane assolcato profondamente. Ed avverte saggiamente il GIORDANO che quante volte si prende terreno dagli

spazj vuoti, o solchi, per fare que' rincalzamenti e interramenti, se ne zappi il fondo perchè il terreno vi risenta meglio l'azione degli agenti atmosferici, e si polverizzi onde meglio si presti pe' successivi rincalzamenti.

21. Gl' **inaffiamenti**, ove ne ricorra l'uopo, si operano utilmente riempiendo d'acqua que' solchi sì che trabocchi, facendovi tratto tratto piccoli arginelli o di terra o di sterpi o di cenci per rattenerla ove il terreno avesse molta pendenza.

22. Si **falciano gli steli** alla fine del secondo anno, e si danno alle bestie. A 100 chilogr. di radici secche ne corrispondono 150 di fusti egualmente secchi.

23. Il **seme di Robbia** la quale suol fiorire in Luglio, raccogliesi in Agosto o Settembre, d'ordinario nel II° anno, quando i frutti offrono un colore violaceo quasi nero. È migliore raccolto a mano ossia *munto:* mietuto, facilmente se sono umidi i fusti contrae qualche po' di fermento e si altera. Se ne raccoglie circa 300 chilogr.; qualche rara volta 400.

24. **Insetti nocivi** a questa pianta sin' ora non udii lamentare in Italia, nè parassiti: ma in Francia la sua radice soffre assai dalla crittogama detta *Rizoctonia Rubiæ*. Se n'ha indizio dall'appassire e scolorirsi del fusto e delle foglie. Bisogna isolare le porzioni di Robbieto in cui tale indizio si manifesta, mediante fosso profondo quanto le stesse radici attaccate, e queste svellere tutte colle loro barboline e abbruciarle. Il VERPLANCHE nota poi 5 specie di larve; due delle quali, l'una *gialla* (Figura 5), l'altra *nera* (Figura 6) simili ai vermi della farina. Le *nere* attaccano i germogli: più funeste le *gialle* rodono e divorano appieno le radici. Ove sono frequenti, piantano fra la Robbia Pomi di terra di scarto cui dette larve concorrono abbandonando la Robbia. Dopo certo tempo li svelgono e insieme le larve di cui sono pieni. Anco talpe, e zeccajuole danneggiano forte le pianticelle giovani, colle loro gallerie.

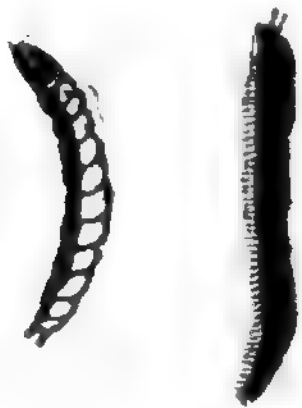



Fig. 5. Fig. 6.

25. **Matura è la Robbia** pur dopo 18 mesi (contando sempre dall'epoca della seminagione anche se in apposito semenzajo) ma lo è meglio di 30.

25 *bis*. La **produzione in radici** dopo 18 mesi varia tra i 2400 chilogr. e i 3000; dopo 30 mesi tra i 4200 e i 5200. Nell'autunno del IV° anno potrebbe ascendere dai 6000 ai 7000. Pochi de' coltivatori fanno la raccolta nell'autunno dell'anno successivo a quello in cui si seminò: la piupparte nell'altro autunno seguente: quasi niuno ritarda altri 12 mesi. Il BASTET constatando che la Robbia di

mesi	contiene *Legnoso* fresco	Alburno fresco
10	7,50	78,50
18	13,95	79,05
30	31,—	69,—
40	66,34	30,66

dimostra che le radici mezzane contengono più alburno, quindi più materia

colorante, e le grosse meno di tutte. Però le radici di Levante stanno maggior tempo in terra, e sono pagate più di quelle d'Europa.

26. **Le radici raccolgonsi** radendo prima di tutto con zappa tagliente gli avanzi degli steli falciati (§ 22) come dicesi tra le due terre. Poscia un lavoratore apre un fosso all'estremità dell'ajuola sin alla profondità cui giungono le radici: indi taglia una fetta dell'ajuola colle radici contenute e la fa cadere in quel fosso. Rotte le zolle, se ve ne restano di radici, col dorso della zappa si raccolgono, scuotonsi dalla terra aderente, e gettansi sul terreno da prima scavato. Dopo estraesi il terreno rimanente della fetta tagliata, in modo da far posto a successiva fetta da tagliare per estrarne pur le radici che a mano a mano gettansi sulla terra della prima fetta; e così proseguesi; onde alla fine si ricompone l'ajuola tutta coperta delle estratte radici le quali, consentendolo la stagione, vi si lasciano sino a compiuto diseccamento: in caso avverso, trasportansi entro locali asciutti e ben ventilati perchè disecchino senza punto ammuffire. Nel frattanto percuotonsi più volte e si rivoltolano onde appieno si liberino dalla terra aderente, e ripongonsi in luoghi esenti da ogni minima umidità in cui si conservano. Se lo svellimento vuol farsi d'inverno abbisogna la stufa per ottenere il diseccamento.

27. **L'estrazione delle radici** si opera pure con tale aratro che fenda il terreno alla profondità cui sono pervenute, cioè almeno ad 80 centim. In quel d'Avignone adoperano l'aratro del Bonnet descritto al § 474 del IV° Libro, attaccandovi da 8 sino a 16 muli secondo la resistenza del terreno, seguiti da 12 a 16 operaj che con vanghe od altro strumento amminutano la fetta rovesciata, e da 24 a 32 donne che ne colgono le radici. Mentre lo svellimento a braccia costa 15 centesimi ogni miriagramma di radici secche, quello eseguito coll'aratro ne importa solamente 11, ma ne spezza troppe e ne lascia pure nel suolo. Usano anco taluni il meccanismo del Garcin, consistente in un argano mobile che posto in azione da quattro o sei cavalli fa muovere simultaneamente due aratri i quali vanno in senso inverso: colla cooperazione di 10 uomini e 6 donne in poco più di 6 giornate di lavoro si compirebbe l'estrazione delle radici di un ettaro di Robbieto, e si ridurrebbe la spesa a metà di quella necessaria operando a braccia.

28. **Usi e Commercio.** Le radici prodotte in terreni paludosi sortono rosse, l'altre rosee: e quelle valgono 5 lire di più per quintale. Quando vendonsi fresche sono pagate un quarto appena del prezzo delle secche. Il Commercio però vuole la così detta *Garanzina* che si ottiene trattando le radici con acido solforico concentrato, e di cui esiste una fabbrica in Castellamare di Stabia: ovvero le vuole ridotte in polvere mediante macine ordinarie da grani. Nel Commercio chiamano *alizzari* le radici di Robbia: *garanza* la radice stessa ridotta in polvere; *garanzina* la sua polvere saturata d'acido solforico concentrato: e *colorina* l'estratto alcoolico della *garanzina*. Evaporando quest'estratto alcoolico, si ottiene l'*alizzarina*, ossia la sostanza colorante cristallizzata.

29. **La contabilità di questa coltura**, per durata di 30 mesi così epilogasi dal GIORDANO

SPESE

I° ANNO.		
Preparazione del terreno . .	Lire	82,50
Soverscio e ingrasso	»	94,—
Semenza	»	60,—
Approntamento e semina	»	32,—
Colturamento	»	179,—
Fitto del terreno	»	127,50
	Lire	575,—
II° ANNO.		
Interessi sulle prime Spese .	Lire	28,75
Colturamento	»	53,—
Fitto del terreno	»	127,50
	Lire	209,25
III° ANNO.		
Interessi ecc.	Lire	39,20
Falciare i fusti	»	12,—
Svellimento delle radici . . .	»	127,50
Diseccamento	»	100,—
Fitto per 6 mesi	»	63,75
Interessi	»	17,15
Spese minute ecc.	»	156,15
	Lire	515,75

PROVENTI

Radici secche Chilog. 4000 al prezzo di Lire 60 il Quintale . . .	Lire	2400,—
Semi, ettolitri 10 . .	»	150,—
Totale	Lire	2550,—
SPESE I° Anno Lire 575		
II° » 209,25		
III° » 515,75	»	1300,—
PROFITTO in 30 mesi	Lire	1250,—
RENDITA idem. .	Lire	1568,75
Ragguagliati per Anno		
PROFITTO .	Lire	500,—
RENDITA .	Lire	627,50

Facilmente ciascuno può fare analoghi computi su produzioni di 3000 ovvero di 5000 Chilogrammi, non che il calcolo di colture a Mezzadria, sugli esempj di contabilità per Canapa, Lino e Cotone dati nel precedente LIBRO XX.

30. **Calcoli differenti** espongono però altri Autori. Le Spese valutansi per Ettaro, dal GASPARIN per le terre leggere Lire 1125, per le tenaci Lire 1611; dal CHIRAT per l'Algeria Lire 1677; dal RAYNAUD per l'Avignonese Lire 2266; dallo SCHWERTZ per la Germania, Lire 2335. Ma per contro valutano i Proventi da 3000 a 3500 Lire. Tuttavolta l'annuo PROFITTO per Ettaro riuscirebbe minore di quello calcolato dal GIORDANO, salvochè nell'Algeria dove pei calcoli del CHIRAT ascenderebbe a Lire 699,78; prova ulteriore della convenienza di questa coltura, maggiore ne' terreni meridionali che altrove. Noterò tuttavia per norma che la Robbia d'Avignone in polvere nel Settembre 1867 al mercato di Parigi vendevasi Lire 70 il quintale e quella del Napoletano 66,75.

31. **Impiegando l'aratro,** cioè adottando il sistema ben diverso che spiacemi non poter descrivere e nel quale si opera per trapiantamento, le spese riuscirebbero assai minori. Ciò emerge pure dai seguenti calcoli del GASPARIN utili anche per altri rispetti. Secondo lui la Robbia costa per ogni Quintale di Radici secche

nelle Terre leggere con ingrasso, Lire 42,68 Terre forti con ingrasso, Lire 59,84
» dette senz'ingrasso » 43,85 Terre forti senz'ingrasso » 70,55
Terre medie lavorate coll'aratro, Lire 25,26.

Il prezzo medio calcolandosi a Lire 60 il Quintale, nelle Terre forti con ingrasso si coltiverebbe la Robbia senza PROFITTO; nelle Forti senza ingrasso, con PERDITA.

Del resto il RIDOLFI calcola per la Toscana, la produzione di circa Chilogr. 1950 per Ettaro, che valuta Lire 1447,— (1): computa il dispendio alla metà di questa somma, onde il PROFITTO rimarrebbe in Lire 723,50, da ripartire in 3 anni, o 30 mesi.

32. **Terreni improduttivi estesissimi**, in assai luoghi darebbero enormi produzioni di Robbia. Tanti terrapieni ed arginamenti grandi e piccoli, nell'epoca in cui si costruiscono o per fiumi o per risaje, o per colmate, massime quando s'hanno da sopralzare successivamente, alimenterebbero queste preziose radici dalle quali in capo a pochi anni si trarrebbe incalcolabile profitto. Ma del modo di farlo in queste eccezionali congiunture, spetta il trattarne al XXVII LIBRO.

[2] Zaffrone o Cartamo.

33. **Oleifera e tintoria** è la pianta detta anche *Zafferano bastardo*, o *Saracinesco*, *Grogo* e *Cartamo;* dai Botanici *Carthamus tinctorius;* dai Francesi *Carthame*, e *Saffran sauvage;* dagl' Inglesi *Bastard saffran*. Una volta i Botanici lo chiamavano *Cnicus*, onde *Cnico* dal MATTHIOLI. Quale *oleifera* la menzionai nel § 269 del LIBRO XX^{mo} e la specificai fra le CARDACEE nella grande Famiglia delle COMPOSTE (Cl. XIX, Ord. 1 di LINNEO). La Figura 7 la rappresenta a sufficienza colle sue foglie ovate con denti a sega spinosi. Annua, seminasi in Primavera e fiorisce alla fine dell'Estate.

Fig. 7.

34. **Clima** d'Egitto, di Spagna, e delle Provincie Meridionali, in esposizioni calde, per dare buon prodotto.

35. **Terreno**, profondo, asciutto, calcareo come per la Robbia, ben concimato, lavorato quanto richiede la sua lunga radice, rinettato quant'occorre colle sarchiature.

36. **Irrigazioni**, utili, se ricorra stagione troppo arida.

37. La **semina** si faccia in linee distanti mezzo metro, mentre le piante riescano discoste, nella stessa fila, 15 centimetri o 20 l'una dall'altra:

---

(1) Libb. 2000 a quadrato, Lire toscane 600. RIDOLFI, *Lezioni di Econom. rur.* II, pag. 198.

si eseguisce allorchè sia cessato ogni pericolo di brinate. Si diradino poi le pianticelle quando cresciute a 10 centimetri di altezza, di guisa che la distanza fra l'una e l'altra sia di 30 a 40 centimetri. Nello stesso tempo colle piantine levate, si riempiono, trapiantandole, gli spazj in cui non avessero germogliato.

38. **Rincalzarle** alquanto, giova sempre quando elevate a 40 centimetri.

39. **Raccolgansi** i fiori quando cominciano ad appassire e declinano sul calice; ma bene asciutti. Lo si faccia con destrezza colle dita tutte unite come prescrive Filippo Re, circondando l'intero fiore ma senza toccare il calice. Terminata questa raccolta, se ponno inaffiarsi, le piante porteranno molto seme dal quale traesi Olio sino ad Ettolitri 16 a 24 (ossia 800 a 1200 Chilogrammi) del valore di 12 a 15 Lire l'Ettolitro. I semi raccolgonsi quando la pianta è affatto secca, e col coreggiato si separano dalle capsole che li contengono.

40. Si **secchino** all'ombra i fiori a mano a mano raccolti, su tavole, o graticci, rimuovendoli a quando a quando.

41. La **produzione** in fiori raccolti nel modo descritto, può variare da 250 a 300 Chilogr., secchi. Quelli d'Egitto si pagano Lire 2,50 a 3,50 il Chilogrammo; gli altri circa 1,50 a 2 Lire.

42. **Impieganși** i fiori per ottenere un bel colore di rosa colle sue gradazioni; e innanzi tratto, essendovi in mezzo ad esse il tubo delle antere ch'è giallo, si lavano a molte acque perchè non alteri il rosso delle corolle. Anco le foglie dagli Egiziani si seccano, e ridotte in polvere servono a cagliare il latte. Coi semi nutresi pollame, i papagalli in ispecie onde i Francesi chiamano il Cartamo anche *Graine de Perroquet*. Ma in Abissinia e nell'Egitto eziandio, n'estraggono, come s'è detto, olio dolce e commestibile. I fusti secchi s'impiegano per lettiere o pel fuoco. Notisi pure che le foglie tenere e i fiori s'usano anche come ortaglie.

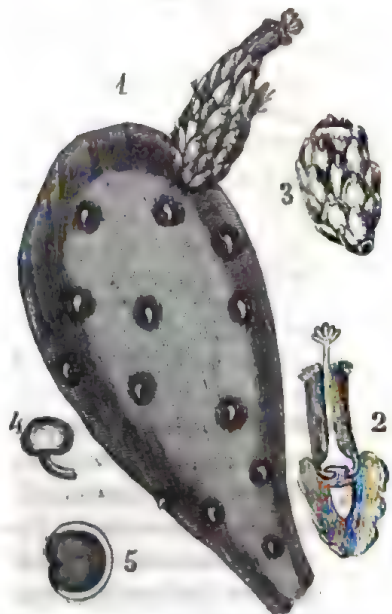
43. La **rendita di questa coltura** si desume facilmente dai Proventi ascendenti in media a Lire 550 (fiori) + Lire 300 (semi) = Lire 850. Ma la raccolta è lunga (circa un mese) e dispendiosa quanto quella del Cotone. Quindi le Spese trapassano i due terzi de' Proventi, onde il Profitto si limita a circa Lire 260. A mezzadria raggiugnerebbe le 300.

[3] Nopale od Opunzia da Cocciniglia.

44. **Nella famiglia delle Cactee** (o Cattee del § 1110 del Libro V) di cui il Todaro compose a Palermo una magnifica collezione di 458 Specie e Varietà, nella Tribù delle *Opunziacee*, oltre l'*Opunzia Fico d'India* di cui a suo luogo, viene oggi importantissima l'Opunzia da Cocciniglia o Nopale, volg. anche *Mestola; Cactus* ovvero *Opuntia coccinillifera* de' Botanici; *Cochenillier* de' Francesi; *The Cochineal tree* degl'Inglesi; già pregiata nel Messico sino a tempi de' Re aztechi, nel 1831 introdotta dal Simonnet nell'Algeria e nel 1858

coltivata dal Rizza nella Provincia di Siracusa (1). La Figura 8 ripone sott'occhio questa pianta in pieno sviluppo colle sue *articolazioni* o *pale* una delle quali meglio distinguesi nella Fig. 9, qui sotto ove si ha: 1 *articolo* col suo *fiore* rosso: 2 il *fiore* aperto per vedere l'*ovario*: 3 il *frutto*: 4 l'*embrione*: 5 la sezione del seme. Nelle Provincie Meridionali cotesta coltivazione è notissima e facilissima, moltiplicandosi colla piantagione di quegli *articoli* o *pale*, in terreni leggeri e permeabili di mediocre feracità, ma riparati e scevri d'umidità permanente. Dopo arati o vangati a 20 e 25 centimetri di profondità, vi si trapiantano in Autunno (tre o quattro dì dopo recise) quelle pale, ritte e interrate per metà nel suolo, in fila con distanze di oltre metri 1,50 a 2 fra loro, e tra pianta e pianta.

Fig. 8.

Fig. 9.

45. Non è dessa tintoria per sè; la si coltiva onde aver tinta rossa perchè su di essa e di essa vive la *Cocciniglia* detta perciò *Coccus Cacti*, fra le cui varietà la più stimata è la *nera* del Messico detta *zuccatiglia* dai Naturalisti. Da quest'insetto prezioso ricavasi il carminio, polvere di rosso bellissimo per miniare e tinger seta. Quindi questa coltura dipende tutta dall'allevamento e moltiplicazione di questi insetti la cui raccolta dopochè asfissiati e secchi si eleva a 300 e anche 400 chilogr. per Ettaro di

(1) A. Rizza, *Rivista ann. di Siracusa*, 1859.

Nopali, e vendesi da 10 a 13 Lire il quintale di Cocciniglie nere; 8 a 10 se grigie o argentine: 6 ad 8 se rosse. Nell'Algeria pagandole il Governo Lire 15, si può avere un PROVENTO di Lire 4500 da cui detraendo circa Lire 2500 a 3000 per anno e per Ettaro di SPESE tanto di coltivazione del Nopale come di allevamento e raccolta dell'insetto, rimarrebbe un annuo PROFITTO di Lire 1500 a 2000. Lo che mi ha indotto a questo cenno, ponendo mente in ispecie alle nostre Provincie Meridionali.

[4] Saggina d'Africa.

46. **Pianta utilissima,** la SAGGINA *comune* ebbe il suo Trattatello nel CAPITOLO VIII del LIBRO XVIII, e in quel § 868 fra le SAGGINE *saccarifere* notai l'*Holcus cafer* volg. Olgo cafro o SAGGINA D'AFRICA. Non ripeterò dunque come la si coltivi, in ispecie se si porrà mente anche a quanto ne soggiugnerò nel seguente CAPITOLO III trattandone quale pianta da zucchero. Ora basti considerarla quale *tintoria* per colore rosso, dietro le prove del SICARD menzionate nel § 921 del detto LIBRO XVIII ed i felici tentativi sperimentati in Marineo di Sicilia riferiti dallo INZENGA. Ecco quali li descrive il BONURA che li fece; « Macinato il seme e preparata la parte farinacea, una piccola quantità del « suo inviluppo lo feci bollire in acqua. Preparata la lana in bagno saturato « d'allume, ve la tuffai facendola bollire per qualche tempo: però ne ricavai un « colore rossastro cupo non resistente agli acidi. Replicai preparando la lana « con bagno doppio di allume e di acido solforico, ed ottenni bel colore che re« siste all'acido citrico ». *Ottenni pertanto una sostanza colorante simile a quella che si estrae dalla Robbia* (1). Del resto è tale la SAGGINA da ricavarne per le tintorie delle stoffe 21 differenti colori come conchiudeva il MORLICCHIO dagli scritti dei SICARD, VILMORIN, HARDY, DUPEYRAT, PAYEN ecc.

[5] Altre Piante da tinta rossa.

47. **Materiali per tingere in rosso,** oltre le descritte, contengono pure le Piante delle quali indicherò nel § seguente, *Nome, famiglia, classe*, specificando l'*organo* della Pianta da cui si trae e notando la *patria* per le non indigene d'Europa, esclusi sempre gli Alberi, e marcando per coltivabili quelle che il potrebbero essere almeno sperimentalmente. Vi sono ordinate secondo le Classi Linneane, guida utile oltre l'indicazione delle Famiglie che variano spesso a seconda del progresso della scienza, e talora a piacere de' Botanici. Oltre le nominate, il VITMAN nota la radice del *Comarum palustre* LINN. Fam. delle ROSACEE; la *Cuscuta* i cui fusti tingerebbero in porporino, lo che darebbe qualche utilità da così funesta parassita: i fiori della Carota *Daucus carota*: i fiori pesti dell'*Hypericum vulgare*. Anche la radice della *Iris pseudoacorus*, volg. GIGLIO GIALLO, secondo lo stesso VITMAN dà succo rosso per tingere i cuoi; ma il TAR-

(1) INZENGA, *Ann. d'Agr. Sicil.* 1857, pag. 128-129.

tiori la descrive adoperata in Irlanda per tinta nera, ed in Scozia per fare inchiostro, mentre i suoi fiori tingono in giallo. Le bacche dell' OLIVELLA, *Ligustrum vulgare*, danno pure secondo il VITMAN color porporino per la lacca rossa, e dan color rosso anche il decotto di BASILICO RICCIO, *Ocymum crispum* e la radice dell'*Oldenlandia umbellata*, non che quella del SOMMACCO *Rhus coriaria*: e violaceo lo si trae dalle bacche dell'EBBIO *Sambucus ebulus*, purpureo dal polline della SAPONARIA, *Saponaria officinalis*, rosso pe' cuoj dalla FRAGOLACCIA, *Tormentilla erecta* (1).

48. Piante da tinta rossa, porporina e violacea.

I. ASPERULA TINTORIA *Stellina de' tintori* (*Asperula tinctoria*), Famiglia delle RUBIACEE, Classe *Tetrandria Monogynia*, per le sue radici come quelle della ROBBIA.

PALLONCINO (*Asperula arvensis*) come la precedente: frequente tra le biade in campi sterili e montuosi.

ASPERULA PER L'ANGINA, *Squinanzia* (*A. cynanchica*) come la *tintoria*. *Erbe a l'Esquinancie* de' Francesi; *Squynancy* degl'Inglesi; in luoghi sassosi e montuosi.

II. CAGLIO, *Erba zolfina*, *Presuola* (*Galium verum*), Fam. RUBIACEA. CL. *Tetr. Monog.* come la I[a]; trovasi ne' luoghi erbosi, e pascoli: perenne. *Caille-lait* de' Francesi; *Yellow Goesegrass* degl'Inglesi.

RUBBIA SALVATICA (*Galium mollugo*) anche migliore della II[a]; ne' campi e siepi: *Caille-lait* de' Francesi; *White Ladies Bed straw* degl'Inglesi.

ATTACCAMANI, Appiccamani (*G. aparine*) come la *Rubbia salvatica;* fiorisce nelle macchie e luoghi scoscesi in maggio e giugno: *Gratteron* franc.; *Catweed* ingl.; annua.

III. LITOSPERMO, *Strigolo salvatico*, *Miglio al sole* (*Lithospermum arvense* non che l'*officinale*) e il tinctorium Fam. BORRAGINEE, Cl. *Pent. Monog.*; *Gremil* franc.; *Gromwell* ingl.; tutte tre colla radice danno tinta rossa ma poco stabile.

IV. ALCANNA SPURIA (*Anchusa o Alkanna tinctoria*) Fam. BORRAGINEE Cl. *Pent. Monog.*; *Orcanette* franc.; *Red. Alkanet* ingl.; vivace frequente ne' luoghi sassosi nelle parti meridionali; impiegasi come la II[a].

V. ERBA RUSTICA (*Simphytum officinale*) Fam. BORRAGINEE Cl. *Pent. Monog.*; volg. *Consolida maggiore; Grande consude*, e *Oreille d'âne* franc.; *Confrey* ingl. Perenne, fiorisce in Maggio, ne' luoghi freschi ed umidi: dalla radice secondo il WIDERING estraesi la materia colorante della Gomma lacca.

VI. VIPERINA, Lingua di cane, *Echio* (*Echium vulgare*) Fam. BORRAGINEE Cl. *Pent. Monog.*; *Viperine* franc.; *Viper's Bugloss* ingl. Bienne: in tutti gl' incolti; spinosa. La radice in ispecie della *Viperina portoghese* (*E. lusitanicum*) ch' è vivace, contiene color di porpora bellissimo secondo l'HEUZÉ.

VII. PIOMBAGINE, *Erba S. Antonio*, *Lappolini* (*Plumbago europaea*). *Dentelaire* franc.; *Lead wort* ingl. Fam. PLUMBAGINEE. Cl. *Pent. Monog.* Perenne, non frequente, ne' campi. Adoprasi dai Tintori per tinta rossa, ma bollisce secondo il SAUVAGE con efflluvj che producono cefalalgia.

VIII. BELLADONNA (*Atropa belladona*). *Belladona* franc.; *Dwale* ingl.; fam. SOLANACEE Cl. *Pent. Monog.* Nasce in luoghi ombrosi, fiorisce dal Giugno all'Agosto, e matura in Ottobre i suoi frutti quasi nere ciliegie velenose. Traesi tinta porporina durevole dalle sue venefiche bacche.

IX. VIOLA MAMMOLA (*Viola odorata*) *Violette* franc.; *Purple violet* ingl.; fam. VIOLARIEE Cl. *Pent. Monog.* Perenne, notissima anche per la tintura violacea che traesi da' suoi petali, come dalla SUOCERA E NUORA (*Viola tricolor*).

X. ACETOSA, *Ossalide* (*Rumex acetosa*) *Oseille* franc.; *Common sorrel* ingl., quanto l'ACETOSELLA (*R. acetosella*) Fam. POLIGONEE Cl. *Hexand. trig.* Perenni amendue e coltivate negli Orti; colle radici seccate e bollite danno una tinta rossa.

---

(1) VITMAN, *Piante servibili per la tintura*, Atti della Società Patriot. di Milano, Volume II.

XI. ZAFFERANO FALSO, *Colchico (Colchicum autumnale) Colchique* franc.; *Meadow Saffron* ingl. Fam. COLCHICACEE Cl. *Hex. trig.* Perenne, noto fiore autunnale de' prat, il cui bulbo ha fecola nutritiva ma non assoggettato prima alla ebollizione è velenoso: le sue foglie verdi tingono in rosso.

XII. UVA DI VOLPE *(Paris quadrifoglia) Parisette* franc.; *Herb paris* ingl. Fam. ASPARAGINEE Cl. *Octand. tetrag.* Perenne ne' boschi, sospetta, le cui bacche danno colore porporino.

XIII. MIRTILLO, *(Vaccinium myrtillus) Airelle* franc.; *Bilberry* ingl. Fam. ERICACEE o VACCINACEE Cl. *Dec. Monog.* Perenne: ne' boschi: con bacche commestibili, e buone da tingere porporino carta e seta.

XIV. FITOLACCA, *Uva turca (Phitolacca decandra) Phitolaque comune* franc. Fam. FITOLACEE Cl. *Dec. decag.* Perenne anco in Italia preservandone le radici; suoi frutti tingono in sanguigno siroppi, confetture ecc. ed anche il vino di Porto, in Portogallo. Originaria d'America.

XV. RUTA SALVATICA *(Peganum Harmala) Rue sauvage* franc.; *Wild rue* ingl.; fam. RUTACEE Cl. *Dodec. Monog.* I suoi semi danno, secondo l'HEUZÉ, materia colorante in rosso.

XVI. ORLEANA *(Birca orellana) Rocou* franc.; *Arnott* ingl.; fam. BISSINEE Cl. *Polyand. Monog.* Arbusto da stufa dai cui frutti traesi la materia tintoria di color rosso detta appunto *Terra oriana.*

XVII. REGAMO, *Acciughero (Origanum vulgare) Origan* franc.; *Field marjoram* ingl. Fam. LABIATE. Comune in luoghi sterili colligiani: colore di porpora per tinger lane ecc., dalle sue cime.

XVIII. GERANIO AFRICANO *(Pelargonium inquinans).* Fam. GERANIACEE Cl. *Monadelphia Heptandria* perchè le sue foglie tingon le mani di ruggine. Pianta da giardino i cui fiori, secondo il TARGIONI potrebbero dare tinta per miniare.

XIX. CRISELLINA GIALLA *(Valantia cruciata).*

XX. ORICELLA *(Parmelia Roccella).* Questo ed altri Licheni fra cui la Roccella *Phycopsis* presa per la vera *Roccella tinctoria* Dc., come il *Beomyces roseus* danno tinte più o meno rosse. Quella molto più in uso trovasi negli scogli dell'isola d'Elba ed altrove; questo negli ericeti.

FUNGHI di sostanza coloranti, lo *Schlerodermum tinctorium* o VESCIA DI LUPO ma per tinta scura, non rossa; e tra le Alghe, il *Fucus vesciculosus* o QUERCIA MARINA.

Art. II. Piante da tinta Gialla.

1 ZAFFERANO, 2 GUADERELLA, 3 GINESTRELLA, 4 DIVERSE.

49. **Di rado coltivate** sono le piante da color giallo, e lo erano, almeno lo ZAFFERANO, assai più per lo addietro. Ne fo quindi breve cenno.

[1] Zafferano.

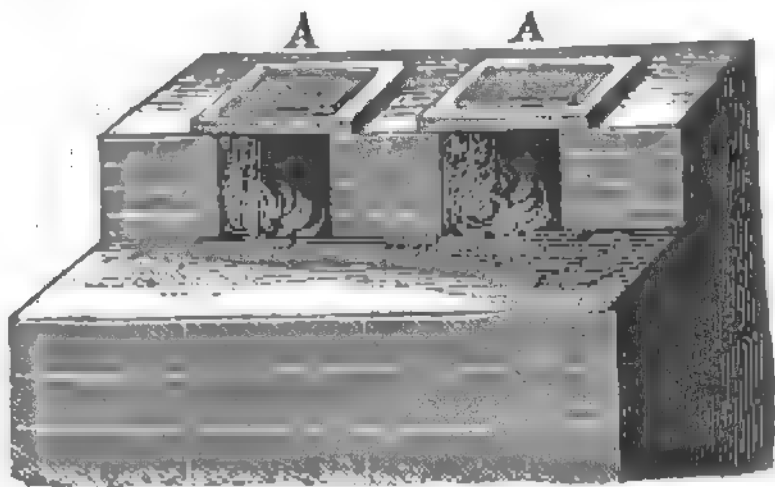
50. **Perenne bulbosa,** la pianta dello Zafferano florisce in Autunno dal suo bulbo, come rappresenta la Fig. 10. Le divisioni del *petalo* sono alternativamente minori, di colore paonazzo, gialli gli *stimmi* e giallo-rosso il *pistillo*, il cui *stilo* cogli stimmi stessi raccolti e seccati compongono que' filetti, cui si dà pur nome di Zafferano, che tingono in giallo, con odore gratissimo una volta anco ai Greci e ai Romani. Appartiene alla fam. delle IRIDEE, Classe III. Ordine I del LINNEO, e chiamasi dai Botanici *Crocus sativus: Safran* dai Fran-

cesi; e dagli Inglesi *Saffron*. Si distingue dalle altre specie *Crocus vernus*, *C. multiflorus* ecc. per la lunghezza de' suoi stimmi pendenti con odore aromatico, rigonfii e divisi in tre lobi alla cima, e le foglie strette, lineari, marcate longitudinalmente al centro da una linea bianca, e in questa specie arricciate nel bordo: il *frutto* consiste in una capsola quasi triangolare a tre valve con tre logge contenenti molti semi globosi.

Fig. 10.

51. **Coltivasi** allo incirca come gli Agli e le Cipolle: vegeta anche nel Nord ma teme i freddi rigorosi; e fiorisce a dovere se la *Stagione* ricorre asciutta e calda nell'estate, dolce e fresca ma non piovosa nell'autunno. Non prospera in *terreni* tenaci, uliginosi, impermeabili; poco ne' bianchi, e notevolmente negli ocracei purchè pingui non per letame fresco, ma per *concime* ben *patito*. Preparato il suolo con buoni lavori di 25 centim., ai primi di Luglio piantano in Francia i bulbi sbarrazzati dalle tuniche e dal vecchio bulbo che li produsse; se ne piantano, se grossi, 7000, se minuti, presso a 12,000 per Ettaro in linee regolari entro solcelli profondi 15 centimetri, che poi richiudonsi affatto per salvarli meglio dai geli. Tra il fine d'Agosto e i primi di Settembre si sarchiano. La raccolta dei fiori si fa circa nell'Ottobre cogliendoli giorno per giorno nel mattino o nella sera, prima sempre che siano aperti del tutto. Trasportati a casa senza comprimerli, e distesi su tavole, se n'estraggono gli stili co' loro tre stimmi, che poi seccansi all'ombra, e ne' paesi freddi col sussidio di calore artificiale.

52. **Nelle Provincie Meridionali**, in Aggiva di Sicilia, piantano nei primi di Maggio i bulbi dello Zafferano in solchi profondi 24 centim. e larghi 35 a 40 centim., in tre fila, e distanti 16 centim. circa l'uno dall'altro, ricoprendoli colla terra che estraesi dal solco contiguo, e via di seguito. Sarchiano alla fine di Settembre, e cominciata la fioritura d'ordinario a mezzo Ottobre si fa la raccolta e separazione de' pistilli nel modo descritto. Alla fine di Novembre colla zappetta a due rebbj da un lato, ch'e' chiamano *cornuta*, zappano lo Zafferaneto, come lo chiama lo Inzenga, e ricoprono di terra i piccoli cespugli sviluppati dai bulbi, onde questi viemmeglio ingrossino, e moltiplichino, onde poi nel secondo e terzo anno avere maggior copia di fiori. Dopo la terza raccolta di questi, estraggono i bulbi, e li conservano netti ed asciutti per altra piantagione. Lo stesso Inzenga ha offerto col disegno riprodotto dalla Figura 11, i fornelletti, sui quali esponendo in

Fig. 11.

carte sovrapposte a' mattoni A ed A, i pistilli ben divisi e netti da ogni sostanza estranea, vengono in Sicilia compiutamente diseccati. A tempi di PLINIO lo Zafferaneto perdurava otto anni: nell'Avignonese limitasi oggi a due soli anni e nella Sicilia a 3 anni.

53. **Avversano** questa coltura ostinate pioggie autunnali. Oltrecchè topi campagnuoli ne danneggiano i bulbi, e le lepri gli steli floriferi, il fungo parassita *Rhizoctonia crocorum* ed altre malattie, disastrano il Zafferaneto.

54. La **produzione** si valuta dall'HEUZÉ a 12 chilogr. di Zafferano secco, per ettaro nel 1° anno; da 40 a 50 circa nel 2°; altrettanto nel 3°, avvertendo bene che occorrono 100,000 pistilli per ottenerne 1 chilogr. di Zafferano secco, il quale secondo lo stesso autore si venderebbe in *media* 60 lire; ma poi soggiunge che i coltivatori l'hanno venduto sino a lire 300. Le spese vengono computate per due anni dal GASPARIN a lire 1654: per tre anni dal GAY a 2855. — Quindi il profitto riuscirebbe

Per 2 Anni (chilogr. 55 × 60) lire 3300 — 1654 = 1646

Per 3 Anni (chilogr. 100 × 60) lire 6000 — 2855 = 3145

Quindi per anno nel 1° caso lire 823 nel 2° L. 1048.

Avvertasi però che poche terre sembrano veramente capaci di tali produzioni, e una coltura molto estesa ne invilirebbe i prezzi, mentre poi la raccolta de' fiori e scelta de' pistilli richieggono assai tempo e dispendio.

[2] Guaderella.

55. **Il giallo, più puro e solido** vien fornito dalla *Reseda luteola* dei Botanici, volg. GUADERELLA o *Erba guada; Gaude* dei Francesi; *Weld* degli Inglesi forse lo *Strathium* degli antichi. Nella Figura 12 abbiamo in A la pianta, in B porzione di spica; il fiore in D, ed in C il frutto. Appartiene alla Cl. XI Ord. III, ed è tipo delle RESEDACEE (LIBRO V, § 1070 e 1207). Spontanea nei luoghi arenosi val poco per tinta, mentre coltivata offre tinta gialla bellissima. Vuole perciò terreni bensì molto sciolti ma feraci e calcari, ben lavorati e liberi da erbe selvagge. Seminasi spesso in Primavera, talora tra Fave o Fagiuoli nell' ultima loro sarchiatura o rincalzamento. Altri ne seminano la Varietà autunnale colle acque d'Agosto: più tardi, mal reggerebbe all'inverno. Bastano 4 chilogrammi

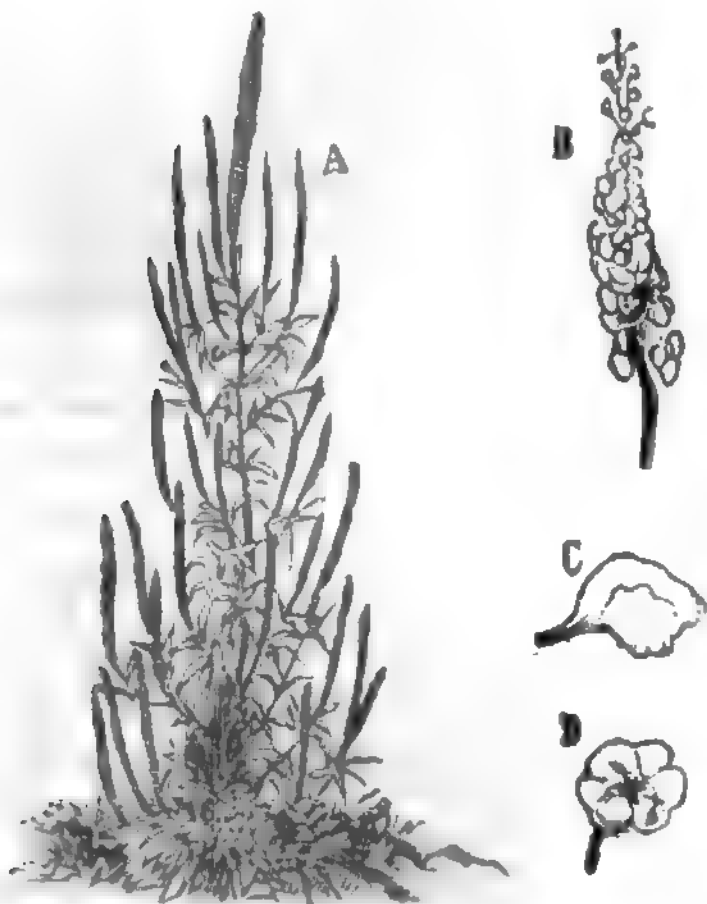



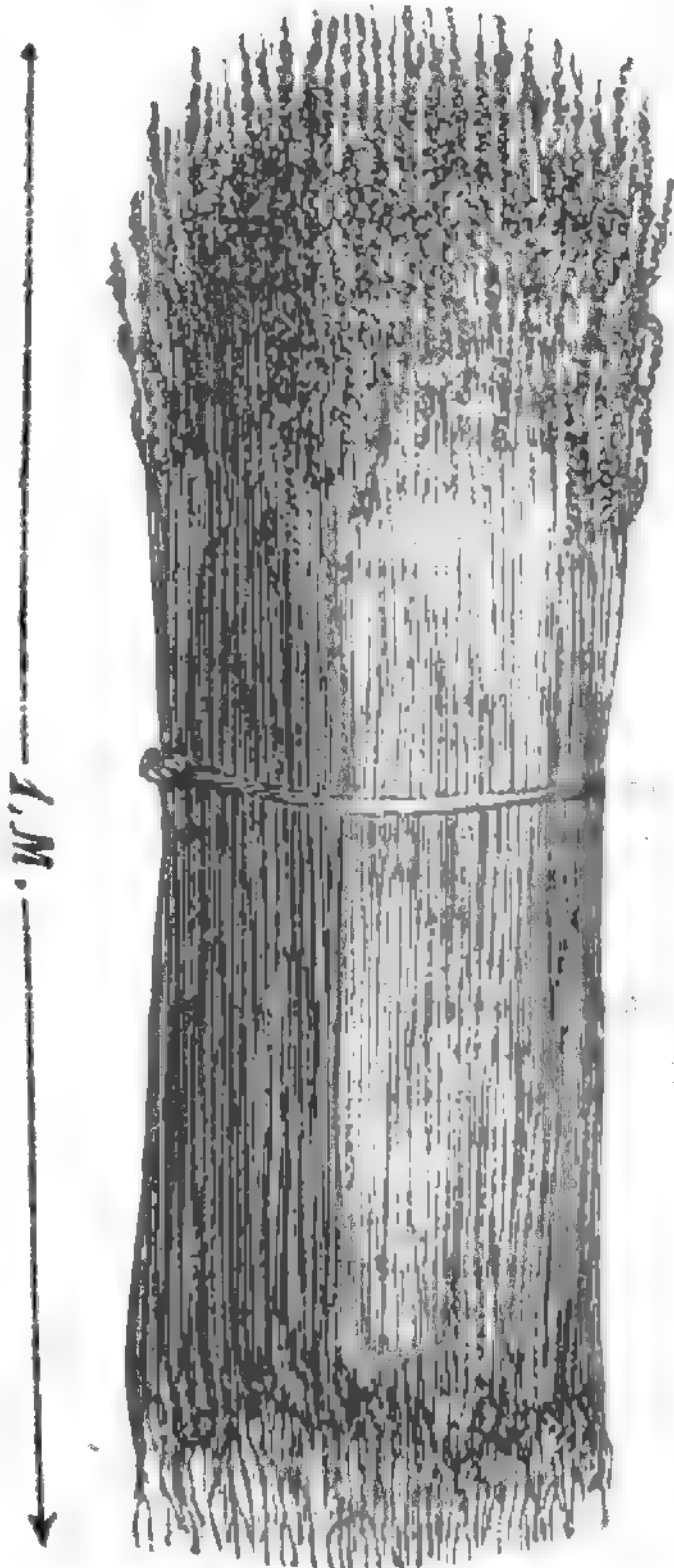
Fig. 12.

A B C D

di semente per ettaro. Sarchiate e schiarite se fa d'uopo, si rincalzano, onde giova sempre averle seminate in linee.

56. **È matura** la Guaderella di Primavera verso il Settembre: l'Autunnale nel Luglio appresso. La raccolta si fa quando steli, foglie e capsole sono alquanto giallastri. Si strappano colla radice come le vuole il Commercio, operando destramente per non perdere semi assai ricchi di *luteolina* o sostanza colorante. Seccate le piante a guisa del Lino, e meglio se appoggiate a muri, siepi o pertiche orizzontali, si eviti ogni umidità. In Francia riduconle in fasci come quello della Figura 13, pesanti 6 chilogr., e in complesso ne ottengono per prodotto *medio* chilogrammi 2300, che vendonsi da 16 a 20 lire il quintale, valendo sempre il maggior prezzo le più fine, meno ramose, più gialle o rossastre e più secche: però ancorchè verdastre riescon ricche del pari in materia colorante: quindi le migliori ponno avere fusti giallo-verde d'acqua, con radici sane, biancastre, e capsole ben formate e di nerastri grani ripiene.

Fig. 13.

1.M.

57. **Poco utile** parmi questa coltura, oltrecchè assai dimagrante. Calcolando quel PROVENTO di chilogrammi 2300 a lire 18 e le SPESE col GASPARIN a lire 230 sarebbe il

PROFITTO lire 414 — 230 = lire 84,

che però l'HEUZÉ porterebbe a lire 105. Il RIDOLFI la stima a prezzo lire 700 l'ettaro, da cui 180 almeno di spese da detrarre; resterebbero 520 lire di PROFITTO: però biasima questa coltura sia pel forte dimagramento del suolo, sia per la disseminazione spontanea, e presso che inestinguibile di questa pianta dove abbia prosperato.

[3] Ginestrella.

58. **Suffrutice perenne,** la GINESTRELLA *Genista tinctoria* de' Botanici, *Genêt des teinturiers*, de' Francesi, e *Green-weed*, degl'Inglesi, ha *Foglie* lanceolate, lisce, *Rami* diritti (non angolati come la *Ginestra scornabecco*, o *scoparia*) striati, sottili, con Fiori d'un bel giallo alla cima, e *legumi* glabri lineari che la pongono fra le LEGUMINOSE. Appartiene alla Cl. XVII, Ord. IV;

LINNEO. Trovasi ne' boschi: serve a tingere in giallo, e potrebbe piantarsene in pendii incolti. Note agli antichi queste *tingendis vestibus nascentes genistæ* di PLINIO, han ceduto il posto alla GUADERELLA. Allo stesso Genere appartiene la *Genista germanica*, volg. SCARDICIONE, e la G. *Sibirica* o Ghiringhezza.

[4] Altre Piante da tinta gialla.

59. **Materiali per tingere in giallo,** oltre le descritte, contengono le Piante delle quali offre l'elenco il § seguente col Nome botanico (per alfabeto) il volgare, la Famiglia la Classe cui appartengono e la parte impiegata.

60. **Piante da tinta gialla, ocracea ecc.**

NOME BOTAN.	NOME VOLGARE	FAMIGLIA	CLASSE	ORGANO TINTORIO
Acanthus mollis:	ACANTO:	Acantacee:	Cl. XIV. Ord. II.	*Erba.*
Anthemis tinctoria:	OCCHIO DI BUE:	Composte:	Cl. XIX, or. II;	*I fiori.*
Anthyllis vulneraria:	VULNERARIA:	Leguminose:	Cl. XVII, or. IV;	*Pianta.*
Betula nana:	BETOLA NANA;	Betulacee:	Cl. XXI, or. VII.	*Id.*
Berberis dumetorum:	CRESPINO;	Berberidee:	Cl. VI, or. I.	*La corteccia.*
Bidens tripartita:	BIDENTE FORBICINA;	Composte:	Cl. XIX, or. I.	*Erba.*
Bromus secalinus:	VENTOLANA;	Graminacee:	Cl. III, or. II.	*Erba.*
Calendula offic.:	FIORRANCIO SALV.	Composte:	Cl. XIX, or. IV.	*Fiori.*
Caltha palustris:	FARFERUGIA;	Ranuncolacee:	Cl. XIII, or. VII.	*Petali.*
Centaurea officin.:	CENTAUREA;	Composta;	Cl. XIX, or. IV.	*Foglie.*
Chærophyllum sylvestre:	CERFOGLIO SALV.	Ombrellifere;	Cl. V, or. I.	*L'ombrella.*
Chelidonium majus:	ERBA MARGHERITA;	Papaveracee;	Cl. XIII, or. I.	*Pianta.*
Cichorium intybus:	CICORIA;	Composte;	Cl. XIX, or. I.	»
Curcuma longa:	TERRA MERITA;	Amomacee;	Cl. I, or. I.	*Esotica.*
Cytisus supinus:	CITISO SUFFRUT.;	Leguminose;	Cl. XVII, or. IV.	*Fiori.*
Daphne laureola;	OLIVELLA;	Timelee;	Cl. VIII, or. I.	
Datisca cannabina;	CANAPINA;	Datiscee;	Cl. XXII, or. X.	
» *irta;*	»	»	»	
Erica vulgaris;	ERICA;	Ericacee;	Cl. VIII, or. I.	*Cime.*
Evonymus europæus;	FUSARO;	Celastrinee;	Cl. V, or. I.	*Bacche.*
Flaveria contrayerba;	MILLERIA;	Composte:	Cl. XIX, or. V.	*Pianta.*
Galium luteum;	CAGLIO GIALLO;	Rubiacee;	Cl. IV, or. I.	*La panicola.*
» *verum;*	ERBA ZOLFINA;	Idem;	»	»
Gardenia florida;	GARDENIA;	Rubiacee;	Cl. V, or. I.	
Genista germanica;	GINESTRA GERMANICA.	Legum.;	Cl. XVII, or. IV.	*Fiori.*
» *sibirica;*	GIRINGHESSA;	»	»	*Idem.*
Hieracium umbellatum;	GERACIO;	Composte;	Cl. XIX, or. I.	
Hippophäe ramnoides;	VETRICE;	Eleagnee;	Cl. XXII, or. IV.	*Legno.*
Hypericum vulg.;	IPERICANE;	Ipericinee;	Cl. XVIII, or. IV.	*Fiori.*
Lavrosonia inermis;	ALCANNA VERA;	Litracee;	Cl. VIII, or. I.	
Lichen juniperinus;	LICHENE;	Licheni;	Cl. XXIV, or. V.	
» *parietinus;*	»	»	»	
» *vulpinus;*	»	»	»	
» *candelarius;*	»	»	»	
» *pustulatus;*	»	»	»	
Lycopodium alpinum;	LICOPODIO;	Licopodiacee;	Cl. XXIV, or. I.	
» *complanatum;*	»	»		
» *clavatum;*	»	»		
Lysimachia lutea;	MAZZE D'ORO;	Primulacee;	Cl. V, or. I.	*Pianta.*
Matricaria segetum;	FIORRANCIO;	Composte;	Cl. XIX, or. II.	
Pinguicula vulgaris;	ERBA DA TAGLIO;	Lentibulariee;	Cl. II, or. I.	
Polygonum persicaria;	SALCERELLA;	Poligonacee;	Cl. VIII, or. III.	*Giallo rossiccio.*

Rhamus saxatilis;	Ramno capill.;	Ramnee;	Cl. V, or. I.	
» *buxifol;*	R. a foglie di bosso;	Id.	»	
» *frangula;*	Frangola;	Id.	»	*La scorza*
« *catharticus;*	Ramno cat.;	Id.	»	
o *infectorius;*	Spincervino;	Id.	»	*Idem.*
Rheum rhabarbar. e palm. rapont.	Rabarbaro;	Poligonee;	Cl. IX, or. III.	*Radici.*
Rhus coriaria;	Sommacco;	Terebintacee;	Cl. V, or. III.	*Il legno.*
» *cotinus;*	Scotano;	»	» »	*La corteccia.*
Rumex aquaticus;	Romice palustre;	Poligonee;	Cl. VI, or. III.	*La radice.*
» *maritimus;*	R. marittima;	»	» »	»
» *acutus;*	R. salvatica;	»	» »	»
Scabiosa succisa;	Morso del diavolo;	Dipsacee;	Cl. IV, or. I.	*La radice.*
Serratula tinctoria;	Serretta;	Sinanteree;	Cl. XIX, or. I.	*Pianta.*
Stachis sylvatica;	Ortica fetente;	Labiate;	Cl. XIV, ord. I.	*Foglie.*
Solanum lycopersic.;	Pomi d'oro;	Solanacee;	Cl. V. ord. I.	*Foglie.*
Tamarix germanica;	Tamericia piccola;	Tamaricinee;	Cl. V, or. III.	*Frutti.*
Thalictrum flavum;	Ruta de' prati;	Ranunculacee;	Cl. XIII, or. VII.	*Radici e foglie.*
Thapsia villosa;	Tassia, malerba;	Ombellifere;	»	*Fiori.*
Trigonella fœnum græcum;	Fieno greco;	Leguminose;	Cl. XVII, or. IV.	*Semi.*
Xanthium strumarium;	Bardana, lappola;	Ambrosiacee;	Cl. XXI, or. V.	*Foglie e semi.*

Art. III. Piante da color Verde.

61. Poche piante coltivansi fra le parecchie impiegate per trarne tinta Verde o che s'indicano nel § seguente. Fra le Iridi (*Iris florentina*), il Giglio pavonazzo (*Iris germanica*) coltivasi in Toscana ne' cigli e ne' muri a sostegno de' poderi. La loro radice ha odore come le Viole mammole: i fiori pavonazzi, macerati e mescolati con calce producono un estrattivo di quel bel Verde noto sotto il nome di *Vert d'Iris*, molto usato per miniare. Gli antichi diedero cotal nome d'*Arco baleno* a questa bella pianta pe' suoi varii colori (1), onde appartiene alle più pregiate da Giardino (Libro XXV). Pure ne' Giardini è il Mughetto (*Convallaria majalis*) pe' suoi fiori odorosi e dà bel verde. Il Cavolo nero (*Brassica nigra*) coltivasi per nutrirsene (Libro XIX), ma i miniatori di stoffe ne cavano un bel colore Verde, e da sperienze fatte contiene indaco. Anche del Trifoglio bolognese, che tanto coltivasi traseminato ne' Frumenti, gli Svedesi adoperano i fiori per tingere di Verde. In generale per ottenere questo colore le piante di cui non ispecifico gli organi tintorii s' hanno da impiegare prima della loro fioritura. Parecchie poi servono a più tinte: così la Belladonna dalle sue bacche dà color *porporino* anzichè *verde*, secondo i reagenti impiegati.

62. Piante da tinta Verde coi loro nomi volgari, botanici, ecc.

Agrostis spicaventi;	Pennachino;	Graminacee;	Cl. III, ord. II.	*Spighette.*
» *interrupta;*	Penn. sottile:	Id.	Id.	*Pianta.*
Anchusa officin.;	Lingua di bue;	Borraginee;	Cl. V, ord. I.	*Petali.*
Anemone pulsatilla;	Cavolo marino;	Ranuncolacee;	Cl. XIII, ord. VII.	*Petali.*
Arundo phragmites;	Canna palustre;	Graminacee;	Cl. III, ord. II.	*Panicola.*
Atropa belladonna;	Belladonna;	Solanacee;	Cl. V, ord. I.	*Bacche.*

(1) *Floret Iris diversi coloris specie, sicut arcus cœlestis unde et nomen.* Plinii, *Hist. Nat.* XXI, 7.

Brassica nigra;	CAVOLO NERO;	Crocifere;	Cl. XV, ord. II.	*Foglie.*
Convallaria majalis;	MUGHETTO;	Asparaginee;	Cl. VI, ord. I.	*Foglie.*
Evonymus europœus;	FUSAGGINE;	Celastrinee;	Cl. V. ord. I.	*Bacche.*
Iris germanica;	GIGLIO PAVONAZZO;	Iridee;	Cl. III, ord. I.	*Petali.*
Menyanthes trifoliata;	TRIFOGLIO ACQUATICO;	Genzianee;	Cl. V, ord. I.	*Foglie.*
Parmelia furfuracea;	LICHENE FORFORA;	Licheni;	Cl. XXIV, ord. V.	*Pianta.*
Rhus myrtifolia; » *angustifolia;*	SOMMACCO VIRGINIANO	Terebintacee;	Cl. XXIII, ord. II. Cl. V. ord. III.	(1)
Scabiosa succisa;	MORSO DEL DIAVOLO;	Dipsacee;	Cl. IV, ord. I.	*Foglie.*
Senecio jacobœa;	GIACOBEA;	Sinanteree;	Cl. XIX, ord. II	*Pianta.*
Stereocaulon paschale;	CORALLOIDE;	Licheni;	Cl. XXIV, ord. V.	*Pianta.*
Tanacetum vulgare;	ZOLFINA;	Sinanteree:	Cl. XIX, ord. II.	*Pianta.*
Trifolium pratense;	TRIFOGLIO BOLOGNESE;	Leguminose;	Cl. XVII, ord. IV.	*Fiori.*

Art. IV. Piante da colore Azzurro.

1 GUADO, 2 INDACO, 3 TORNASOLE, 4 POLIGONO TINTORIO, 5 ALTRE DIVERSE.

63. Il **colore azzurro** colle sue gradazioni è il più simpatico, siccome quello del magnifico Cielo d'Italia. Ma l'indaco del Commercio rende la coltivazione delle Piante da tinta azzurra poco lucrosa. Io le indicherò tuttavia, confidando in ispecie negli Agronomi meridionali che s'adoperino per la produzione preziosa di vero indaco indigeno.

[1] Guado.

64. **Di facile coltura** è questa robusta pianta detta dai Botanici *Isatis tinctoria* dicotiledone, della famiglia delle CROCIFERE, Classe XV, Ord. 1, silliculosa, già mentovata ai §§ **1068** e **1201** del LIBRO V, e rappresentata dalla Figura **14**. Le sue foglie (da cui la tinta) sulla radice picciuolate, ovate; nel fusto bislunghe, abbraccianti il medesimo; *fiori* piccoli, gialli, disposti in ampia pannocchia *Siliquette* lanciolate di un sol vuoto, molto brune quando mature. Secondo ABON'L-KAÏR riesce bene in contrade fredde. E ne ottenne infatti ottimo successo il GIOBERT nel Piemonte: il qual chimico affermava da sperienze ben fatte, che la quantità di sostanza colorante si contiene in questa pianta in ragione della pinguedine del terreno in cui vegeta. Questo sia poi non tenace, e sopratutto sempre libero da erbe selvagge.

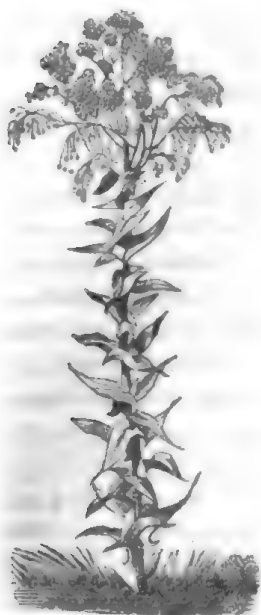



Fig. 14.

(1) Il SOMMACCO VIRGINIANO sarebbe il *Rhus thyphinum*, albero detto anche SORBO SALVATICO: ed il *Rhus myrtifolia* sarebbe la CORIARIA; amendue piante diverse dal vero SOMMACCO.

65. **Lavori preparatorj** sieno quali pel Frumento: la semina meglio se in linee, preferendo ajuole piane larghe 2 metri, con solcelli che le separino fra loro e su cui camminando si arronca d'ambo i lati. Seminando in principio di Autunno, ed in linee, bastano 100 litri di semi, e si ha subito in Primavera una prima raccolta di foglie: riesce però difficile l'adoperar seminatoj, essendo questi semi schiacciati e poco pesanti. Si ricoprono coi rastrelli. Taluni fanno semenzaj a parte e trapiantano. Unico colturamento è sarchiare, ma di guisa che il campo sia sempre netto: niun uopo d'inaffiare, salvo per calori o siccità eccezionali. Altiche, larve bianche, quelle della Farfalla Cavolaja, lumache, locuste, ecc., avversano questa coltura: talora eziandio per salti di temperatura la ruggine macchia le foglie, onde conviene raccoglierle anco non mature. E lo sono a perfezione quando sode, liscie, lucenti, e sopratutto glauche cioè ricoperte da infiorescenza giallo-turchiniccia che, fregandole colle dita, va via. La prima raccolta se la semina si fece in Autunno, si pratica al principio di Maggio con ferro tagliente, recidendo le più larghe poste alla base. Dopo 12 a 15 raccolgono le piccole lasciate indietro perchè intanto cresciute. Intanto pure, spuntano rami, e quindi proseguesi a raccoglier foglie anco sino all' Ottobre. Le piante da semente non si sfogliano, si falciano con destrezza perchè i semi facilmente cadono, e solo quando questi hanno acquistato un bel colore violetto.

66. Le **foglie raccolte** si lasciano avvizzire distese perchè non si alterino: poi si recano al molino e si macinano componendosi in una pasta, la quale riponesi in una massa che rimuovesi di tratto in tratto durante 25 giorni, da cui scola un succhio od acqua di vegetazione che raccogliesi a mano a mano. Cotale massa fermenta e si lascia in tale stato anche parecchj mesi se non vi nascono vermi per entro. Poscia se ne fanno pallottole o torselli che si seccano. Ma il Commercio preferisce oggi le foglie unicamente ben diseccate sovra teloni al Sole come praticano in Germania.

67. **Da un ettaro** ricavansi 20,000 chilogr. di foglie fresche, le quali secche rimangono 5000 (1), e vendonsi 18 a 20 lire il quintale, o in complesso circa lire 950. Le pallottole dette *coques*, o *cocaques* de' Francesi, e di cui se ne ricavano da 20,000 del peso in complesso di chilogr. 1200, e vendonsi lire 2, 50 il cento, o in tutto lire 500. Quindi il Profitto, valutando col Gasparin, le Spese a lire 510, 51 risulterebbe, vendendo le foglie secche a circa lire 950 — 510, 51 = lire 439, 49: e nel caso delle pallottole riuscirebbe passivo per lire 10, 51. Taluni poi anche raccogliendo le foglie, ricavano semente per 15 a 20 ettolitri, ossia 160 a 210 chilogrammi. Ricordiamo però che tutta consumandosi questa pianta fuori del podere, anche a senso del § 3049 del Libro, questa coltura diviene, eziandio relativamente, molto estenuante, massime ove se ne ritragga molto seme, siccome addita il § 150 del VII Libro.

---

(1) Però di sovente questa produzione sta ne' limiti del § 203, Libro VII.

[2] Indaco.

68. Oltre 140 specie conta il Genere INDACO, *Indigofera* de' Botanici, della famiglia delle PAPILIONACEE, Cl. XVII, Ord. IV di LINNEO, menzionato ai SS 1099 e 1203 del LIBRO V. Questo suffrutice elevasi circa a 1 metro, diritto con sottili rami con foglie aventi da 3 a 7 paja di foglioline ovali, allungate e alquanto pubescenti nella pagina inferiore. Fiori in grappoli ascellari, porporini ed appena odorosi. Legumi compressi, curvi con 5 a 6 granelli bruni, angolosi. Tali i caratteri dell'*Indigofera anil* LINNEO. Ne differisce l'*Indigofera tinctoria* LINNEO, o *I. Indica* LAMK, pe' fiori rossastri, e pe' legumi cilindrici con 10 a 15 semi. Nella Figura 15 scorgesi in A un grappolo di legumi di grandezza naturale: in B fiore ingrandito, C *calice*, D *vessillo*, E *ala*, G *fiore* senza calice e corolla; H *legume*, I sua sezione, K mezzo seme, ecc. La *Indigofera argentea* poi (se ne vegga un ramoscello rappresentato dalla Figura 16) secondo il BOUSSINGAULT è la specie da coltivare con più vantaggio. Si eleva 80 centimetri e rivestesi di fina calugine biancastra. I Legumi, poco compressi, *cotonosi* e contenenti da 2 a 4 grossi semi.

Fig. 15.

Fig. 16.

69. Clima favorevole per questa pianta è quello in cui si contino tre

mesi almeno di temperatura media non inferiore a 22 gradi. Essa dà il suo primo taglio quando ha ricevuti 2400 gradi di calore totale. Quindi l'offre al Coromandel a 60 giorni dopo la seminagione, e soltanto a 120 nell'Avignonese. Giova notare che il Clima della Carolina e della Luigiana non è guari più caldo di quello di assai luoghi delle nostre Provincie Meridionali.

70. **Terreni** de' migliori, ma non bianchi, ne' uliginosi: piani, riparati dal Nord, nè superiori a 700, od 800 metri sul livello del mare.

71. **Irrigazioni** con molta sobrietà.

72. **Avvicendasi** come la Canapa e simili, e meglio se a lunghi periodi.

73. **Ingrassi** abbondanti, e buoni, valendosi anche de' residui di fabbricazione dell'indaco.

74. **Lavori preparatorj** come per la Canapa.

75. **Seminagione** all'epoca delle pioggie di Primavera (o di Autunno nei paesi caldi) con semi estratti dalle capsole schiacciate entro un mortajo. Ed in linee si faccia, o a buche, o col piantatojo.

76. **Sarchiasi** quanto occorre a tener sempre netto il terreno, ed appena appena si rincalza.

77. **Raccogliesi** al dispiegarsi de' suoi fiori, quando le foglie si rompono facilmente fregandole fra le dita: tagliansi i fusti a 3 o 4 centim. sul suolo, e trasportansi sopra tele al coperto ove legansi in fascetti quando vogliasi estrarre l'indaco dalle foglie ancor verdi: ovvero i fusti si seccano e percuotendoli se ne staccano e separano le foglie. La pianta ripullula, e ne' paesi caldi si opera una seconda ed anco una terza raccolta.

78. **Estraggono l'indaco** nell'Egitto riponendo in orci i fusti tagliati in pezzetti, e versandovi sopra acqua calda: rimescolano il tutto con bastoni parecchie ore: poscia estraendo quel fogliame lo sgocciano in cannicci sopra gli stessi orci. Lasciano che l'acqua depositi nel loro fondo le materie solide, indi la tolgono via, e procurando di sgocciarle entro piccole fosse create nella sabbia, ne traggono una specie di pasta che consolidandosi riducono in pani di alquante libbre ciascuno.

79. La **produzione in indaco** riesce da 53 a 127 chilogr. per ettaro; valendo esso dai 10 ai 26 franchi ne' mercati francesi, ne risulta un *minimo* di lire 530 di PROVENTO o un *massimo* di lire 3302. Calcolando a lire 1000 circa le SPESE di coltivazione ed estrazione, non si ottiene PROFITTO se la produzione non dà 70 chilogr. d'indaco del valor di 15 lire al chilogr.

[3] Tornasole.

80. **Coltivasi** da parecchi anni in Francia il TORNASOLE o *Laccamuffa*, Euforbiacea detta *Croton tinctorium* dal LINNEO: *Maurelle* o *Tournesol* dai Francesi; *Tornsol* dagl'Inglesi: annua, indigena ne' campi più meridionali di Francia e d'Italia. Ha *Fusto* erbaceo di 30 a 40 centimetri, cilindrico, cotonoso, biancastro, con *Foglie* romboidali, a lunghi *picciuoli*. *Fiori*, maschili in grappoli corti, a cima de' rami: femminei alla base di quei grappoli.

Capsole a tre gusci, globose, di verde cupo e pendenti; Pustole papillose sparse per tutta la pianta. Appartiene alla Cl. XXI, Ord. I. Ama terreni secchi, calcarei ecc. esclusi gli argillosi e gli uliginosi; poco concimati, e vangati innanzi inverno. Seminasi in linee distanti fra loro almeno 50 centim., ed ai primi di Marzo o anche in Febbrajo, ma i suoi cotiledoni emergono dal suolo dopo quasi tre mesi. Non si risparmiino sarchiature. La raccolta si fa dopo Luglio, falciando le piante bene sviluppate, ancor verdi, ma le cui foglie inferiori comincino a cadere.

81. **La sostanza colorante** ricavasi a questo modo. Sottoposte le piante ad una macina, riduconsi in poltiglia; da cui, ripostala in cestoni di giunco premendola fortemente traesi il succhio nel quale dopo altre operazioni immergonsi pezzi di grossa tela da imballaggio. Questi drappi vendonsi circa 100 lire al Quintale, e se ne ricavano 1000 a 1200 chilogr. per ettaro. Da questi drappi i fabbricanti traggono poi la Lacca muffa, i così detti Pani di Tornasole ecc. (1).

82. **Rende** questa coltura anche lire 1200, da cui detratte lire 842, 40 di Spese (quella compresa delle tele) rimarrebbe un PROFITTO di lire 357 60.

[4] Poligono tintorio.

83. La **Persicaria de' tintori**, *Polygonum tinctorium* AIT. (memorata al § 1204 del LIBRO V) da non confondere col *Polygonum persicaria* del LINNEO, appartiene alle Poligonee, Cl. VIII, Ord. III LINNEO. Originaria della Cina, introdotta in Europa nel 1776 dal Blake, viene coltivata ma non si conosce ancora il metodo migliore per estrarne l'indaco, in ragione dell'1 per 100 contenuto nelle sue foglie. Pianta presso di noi annua ha un *Fusto* talora di un metro, alquanto angoloso, con *Foglie* alterne, oblungo-lanciuolate, lucide, d'un bel verde e con picciuolo. *Fiori* alla cima de' rami, componenti spiche cilindriche, serrate, allungate, rosee o rosastre. *Frutti* nerastri triangolari, che maturano solo nella Regione del Maïs. Vuol terreni fertili (non tenaci) freschi o irrigui, ben lavorati. Seminasi in apposito semenzajo ai primi di Marzo, o cessato ogni pericolo di freddo: poi trapiantasi verso Maggio in linee, con distanze di centimetri 50 per ogni verso. Sarchiasi, irrigasi ad uopo, e calzasi la pianta quando ha mezzo metro d'altezza. Allorchè le foglie appajono marezzate d'azzurro, a metà circa di Luglio, cominciasi la raccolta loro, e ripetesi ciascun mese, staccandole senza lacerarle. Seccansi, e n'estraggono l'indaco o con acqua di calce, o con acido solforico, o infine con acido cloridrico. Un ettaro produrrebbe 12,000 chilogr. di foglie, da cui in media si ricaverebbero 99 chilogr. d'indaco, che il Gasparin valuta costare al coltivatore lire 9, 20 il chilogr. e vendesi dalle 15 alle 25 secondo le qualità.

84. **Renderebbe** pertanto questa coltura circa

Lire 99 × 20 — Lire 99 × 9, 20 = Lire 1069, 20

---

(1) Ved. LIBRO I, § 2756, 3038 ecc. LIBRO V, § 1202, e LIBRO XX, § 237.

rimanendo però da detrarre le spese di estrazione dell'indaco. Ma da che le piante da indaco di Guattimala ed altri paesi caldi ricomparvero ne' mercati d'Europa, mentre il Guado rimase poco coltivato, la PERSICARIA, come osserva il RIDOLFI, fu abbandonata del tutto.

[5] Altre Piante da Tinta Azzurra.

85. **Le vere indigofere** danno materie coloranti azzurre così vivaci e solide, che di tutte le altre si tien lieve conto. Oltre le descritte ne segnerò nel § seguente alcune, fra cui sarebbero per avventura coltivabili la COMMELINA o KOO-SEKI che secondo il TARGIONI vivrebbe prospera nel nostro clima, annua da cui al dire del KÆMPFER e del TUMBERG i Chinesi traggono ceruleo oltremarino per la pittura: ha caule liscio, cilindrico, rampicante con foglie, ovato-lanciolate, acute, e fiori azzurri; da coltivare come i Fagiuoli più delicati da Giardini, ne' quali coltivansi pure la MAMMOLA, la MADRESELVA, il MIRTO ecc. Benchè ad altro scopo coltivansi poi il CAVOLO NERO, e il RICINO ma contengono anch'esse indaco.

86. **Piante da tinta azzurra** col loro nome

NOME BOTANICO	VOLGARE	FAMIGLIA	CLASSE	ORGAN. TINT.
Amorpha fruticosa:	AMORFA:	Leguminose;	Cl. XVII ord. IV,	*pianta.*
Brassica nigra:	CAVOLO NERO:	Crocifere;	Cl. XV ord. II,	*id.*
Campanula rotundifolia:	CAMPANELLO;	Campanulacee;	Cl. V ord. I,	*fiori.*
Centaurea cyanus:	FIORALISO;	Composte;	Cl. XIX ord. III,	*fiori.*
» *jacea*:	GIACEA;	»	»	*petali.*
Clitoria ternatea:	CLITORIA;	Leguminose;	Cl. XVII ord. IV,	*fiori.*
Commelina communis:	KOO-SEKI;	Commelinacee;	Cl. III ord. I,	*petali.*
Delphinium consolida:	VIOLA DEL CORNO;	Ranuncolacee;	Cl. XIII ord. III,	*petali.*
Eupatorium tinctorium:	EUPATORIO;	Composte;	Cl. XIX ord. I,	*foglie.*
Galega tinctoria:	GALEGA;	Leguminose;	Cl. XVII ord. IV,	*foglie.*
Inula Helenium:	ERBA DE' DOLORI;	Composte;	Cl. XIX ord. II,	*radice.*
Lonicera periclymenum:	VINCIBOSCO;	Caprifoliacee	Cl. V ord. I,	*radice.*
» *cerulea*:	MADRESELVA AZZURRA;	Id.	Id.	*bacche.*
Mercurialis perennis:	MERCURIALE CANINA;	Euforbiacee;	Cl. XXII or. VIII,	*radici.*
Myrtus communis:	MIRTO MORTELLA;	Mirtacee;	Cl. XII or. I,	*bacche tinta cenere*
Ricinus communis:	RICINO;	Euforbiacee;	Cl. XXI or. VIII,	*foglie.*
Scabiosa odorata succisa:	MORSO DEL DIAVOLO;	Dipsacee;	Cl. IV ord. I,	*foglie.*
Solanum indigofer:	SOLANO TINTORIO;	Solanacee;	Cl. V ord. I,	*id.*
Vaccinium myrtillus:	MIRTILLO;	Vacciniee;	Cl. X ord. I,	*bacche.*
Viola odorata:	VIOLA MAMMOLA;	Violariee;	Cl. V ord. I,	*fiori.*

Art. V. Piante da tinta nera.

87. **Non si coltivano** piante a scopo di trarne color nero; nè fiori affatto neri esistono come notai nel § 2372 del 1º LIBRO. Però i tintori raccolgono diversi vegetabili per tinger nero, nè riescono sempre ad ottenerlo perfetto. Ne indicherò nel seguente § le principali atte, secondo varj Autori, a tal uopo. Parecchie di queste piante si trovano spontanee e non si ha spesa che

di raccoglierle. Diverse poi offrono il nero anche con altre parti oltre gli organi indicati: tali il SAMBUCO le cui *foglie* e la *corteccia* servono quanto le bacche. Infine impiegando reagenti opportuni, varie di esse danno materie coloranti diverse invece del nero, come la *Punica* ecc.

88 **Piante da tinta nera,** o per altri colori prossimi al nero, ovvero grigj.

NOME BOTANICO	VOLGARE	FAMIGLIA	CLASSE	ORGANO TINTORIO
Actea spicata:	BARBA DI CAPRO;	Ranuncolacee;	Cl. XIII ord. I,	*bacche.*
Arbutus Uva Ursi:	UVA ORSINA;	Ericacee;	Cl. X ord. I,	*foglie.*
Bæomyces uncialis:	CORALLOIDE;	Licheni;	Cl. XXIV ord. V,	*pianta.*
Betonica officinalis:	BETTONICA;	Labiate;	Cl. XIV ord. I,	*pianta.*
Boletus ignarius:	ESCA;	Funghi;	Cl. XXIV ord. V,	*pianta.*
Cuscuta europæa:	PITTIMO;	Convolvulacee;	Cl. IV ord. II,	*filamenti.*
Empetrum nigrum;	EMPETRO;	Empetracee;	Cl. III ord. I,	*bacche.*
Genipa americana;	GENIPA;	Rubiacee;	Cl. IV ord. I,	*bacche.*
Hedera Helix;	EDERA;	Araliacee;	Cl. V ord. I,	*foglie.*
Iris pseudo acorus;	GIGLIO GIALLO;	Iridee;	Cl. III ord. I,	*radici.*
Lycopus europæus;	MARRUBIO ACQ.;	Labiate;	Cl. IV ord. I,	*foglie.*
Melastoma acinodendron;	MELASTOMA;	Melastomacee;	Cl. XIX ord. I,	*bacche.*
Plantago cynops;	PULICARIA;	Plantaginee;	Cl. IV ord. I.	
Punica granatum;	MELAGRANO;	Granatacee;	Cl. XII ord. I,	*scorza.*
Rhus cotinus;	SCOTANO;	Terebintacee;	Cl. V ord. III,	*corteccia.*
Sambucus nigra;	SAMBUCCO;	Caprifoliacee;	Cl. V ord. III,	*bacche.*
Scleroderma tinctorium;	VESCIA LUPAJA;	Funghi;	Cl. XXIV ord. VI,	*pianta.*
Scorzonera humilis;	SCORZANERA;	Composte;	Cl. XIX ord. I,	*fiori.*
Solanum racemosum;	SOLANO RACEMOSO;	Solanacee;	Cl. V ord. I.	
» *hortense;*	ERBA MORELLA;	»	»	
Tamarix gallica;	SCOPA MARINA;	Tamariscinee;	Cl. V ord. III,	*frutto.*
Thelothrema pertusum;	LICHENE;	Licheni;	Cl. XXIV ord. V,	*pianta.*
Variolaria faginea;	LICHENE DEL FAGGIO;	Licheni;	Cl. XXIV ord. V,	*pianta.*
Zingiber amomum;	ZEDOARIA LUNGA;	Zingiberacee;	Cl. I ord. I,	*corteccia.*

Art. VI. Piante per bianco.

89. **Piante affatto bianche** non esistono, e quantunque parecchie offrano fiori apparentemente bianchi, nol sono però interamente come dimostrai nel § 2371 del LIBRO I°. Riservando le piante da sapone al CAPITOLO XII, noterò qui tuttavolta due piante: la *Gypsophila struthium* di LINNEO, volg. STRUTIO della quale, secondo PLINIO, servivansi gli antichi per lavare le lane, ed afferma il VITMAN che dà un candore ed una mollezza particolare ai panni; e l'ACETOSELLA, *Oxalis acetosella* LIN., col cui sale essenziale, nota pure lo stesso VITMAN, s'imbiancano le lane e levansi dai lini le macchie d'inchiostro (1). Comprende ognuno facilmente che non trattasi di tinta bianca, ma della proprietà di eliminare tinte che offendono il bianco.

(1) PLINII, *Hist. Nat.*, Lib. XIX, cap. 3; VITMAN, *Piante per la Tintura*, Op. sc. di Milano, Vol. II, pag. CXVI e CXVII; DUCHESNE, *Repert. des Plantes utiles*, 1846, pagine 210 e 227.

CAPITOLO II.

PIANTE NARCOTICHE

Sommario. — Art. I. Il Tabacco. — Art. II. Il Papavero. — Art. III. Altre.

90. La **necessità di nutrirsi** spesso accoppiasi nell'Uomo colla passione quasi direi d'estasiarsi. Tutte le nazioni antiche o moderne, selvaggie o civilissime, hanno il loro pane ma insieme il loro narcotico. Le isole della Polinesia hanno l'*hava;* nella Florida il *Thè americano* (*Ilex vomitoria*); nel nord dell'Europa e dell'America il *pedum* e la *gale* (*Myrica gale?*): nel Perù, nella Bolivia gl'innumerevoli *coca* (*Anamirta?*): nella Nuova Granata e nell'Himalaya i pomi spinosi rossi (*Brugmansia?*): nell'India, nella Cina, nell'arcipelago dell'Oriente le noci di bétel ed il pepe di bétel (*Piper betel*): nella Siberia i *fongus*: nella Persia, India, Turchia ed Africa da Marocco al Capo di Buona Speranza e del Brasile l'*hatchisch* (*Cannabis sativa*): nella Turchia, India e Cina, l'oppio (*Papaver somniferus*): in più luoghi di Francia la lattuga (*Lactuca virosa?*). Inglesi e Tedeschi agognano il luppolo (*Humulus luppulus*). Il mondo intero il *Tabacco!*

90 *bis*. Facendo calcoli sulle popolazioni, i narcotici sono in uso,

il coca presso	10	milioni d'uomini	l'hatchisch presso		300	milioni
sostanze diverse	25	id.	l'oppio	id.	400	id.
» bétel id.	100	id.	il tabacco	id.	600	id.

Nel 1850 gli Stati Uniti d'America produssero lib. ingl. 199,752,655 di tabacco, e nel 1860 lib. 428,160,000. In 10 anni pertanto può dirsi raddoppiato il consumo, e così pur troppo il nostro assurdo tributo all'America!

Dirò dunque alquanto specialmente del Tabacco, pianta per l'Italia interessantissima: poi toccherò del papavero, e dell'altre.

Art. I. Il Tabacco.

91. Lo **strangolo di breviare** (§ 2), mi scolperà se non tratto come e' si dovrebbe di questa pianta, che potrebbe sgattigliare l'Italia dai debiti di cui l'han tutta piagata le sublimi incapacità finanziere che sin qui la sgovernarono. Fo dunque appena un epilogo del trattatello già da me preparato su questa coltura.

92. La **pianta del tabacco** di cui feci più volte menzione (1), è un Genere della famiglia delle *Solanacee*, tribù delle *Nicotianee*, nella Cl. V, Or. 1 del Linneo, detto *Nicotiana*, e così caratterizzato. *Calice campaniforme* a cinque denti ovvero fesso in cinque lacinie: *corolla* imbutiforme od a sottocoppa o quasi campaniforme, regolare con lembo a cinque lobi; *stami* cinque; *ovario* a due loggie; *stelo* filiforme indiviso: *stimma* capitoliforme; *cassula* cartacea a due loggie con moltissimi *semi* piccolissimi, reticolati, neri o bruni o spesso colore di tabacco ossia marrone.

(1) Libro V, §§ 239, 1126 e 1218.

93. **Molte le Specie,** ma insieme molte le Varietà: perciò nel *Brasile* delle nostre provincie meridionnali, difficilmente riconosceresti il vero Brasile Americano, e via dicendo la Virginia, e siccome la coltivazione vuol farsi quasi per tutte la stessa, nè d'altronde (in conseguenza del detto al § 2) potrei descrivere i particolari di tante Varietà, così mi limito a riprodurre in primo luogo nella Figura 17, la *Nicotiana tabacum* (secondo altri *Nic. crispa*) dove poi

Fig. 17.

indicano 1° *foglia* radicale, 2° *corolla* aperta, 3° *stame* ingrandito, 4° *pistillo*, 5° *frutto*, 6° sua sezione, 7° *pericarpio*, 8° *semi*, 9° *seme ingrandito*, 10° sua sezione. Questa Specie si distingue dall'altre della sua Sezione pel colore roseo della corolla, mentre la *Nicotiana rustica* è a capo di quelle che l'hanno gialla, con foglie in certo modo rotonde, laddove quell'altre le hanno ampie

ma oblunghe e la *Nicotiana fruticosa* che sarebbe la *Virginia* le recherebbe anco più strette. Ma son forzato a troncare sui caratteri botanici che più razionalmente le distinguerebbero.

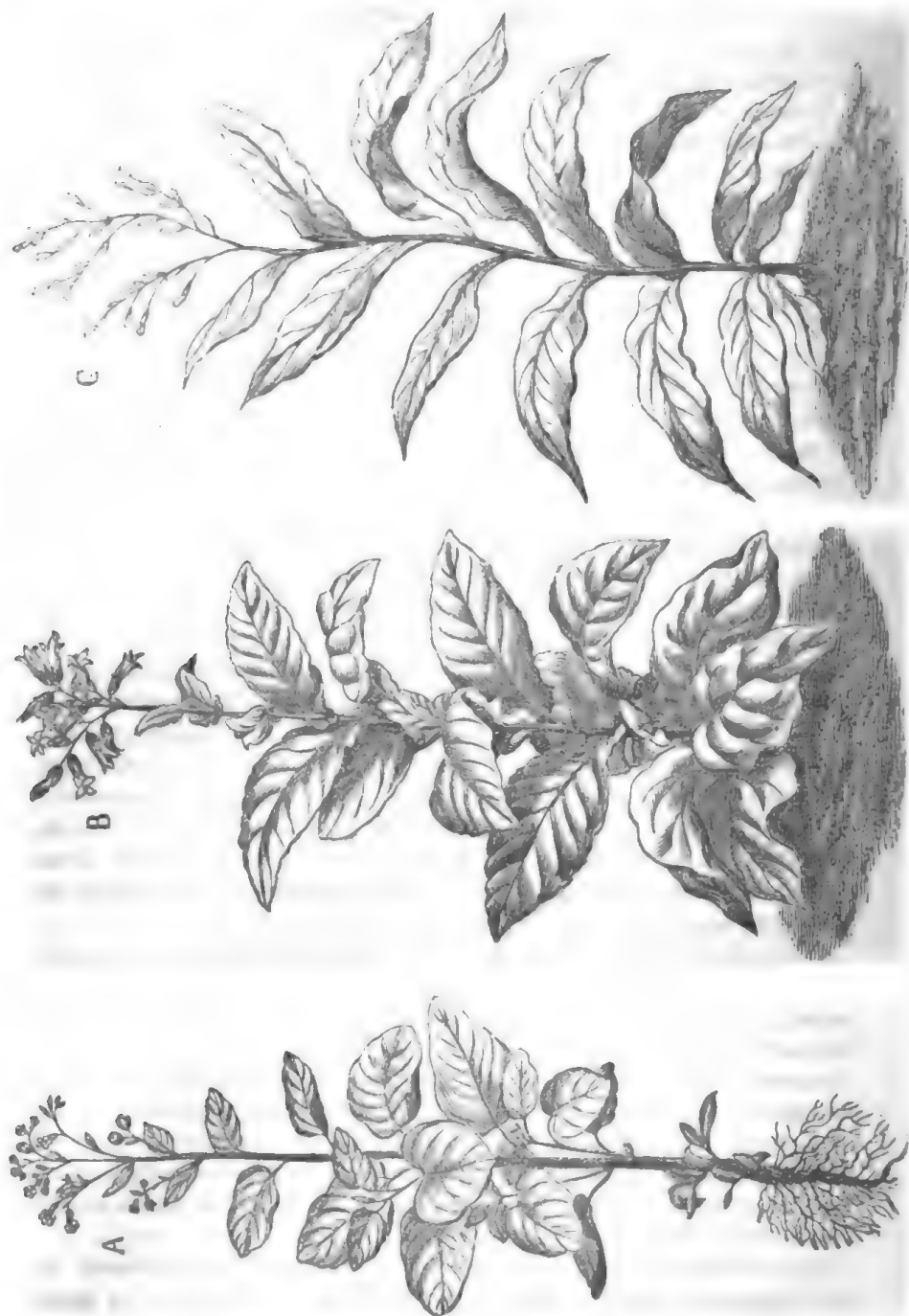
94. Le **Specie** per così dire **agronomiche e commerciali** coltivate in Italia vengono così caratterizzate in tale aspetto dal MAURO nella sua bella *Monografia del tabacco.*

Quello che coltivasi nelle provincie Napolitane e Siciliane, non che nelle Marche, nell'Umbria, nella Sardegna, in Castiglione delle Stiviere e Brescia, deriverebbe dalle Specie americane *Virginia*, *Kentucky* e *Brasile*, e poscia degenerate. « Nelle Marche ed Umbria si nominano *Spadone* e *Brasile*, in Terra « d'Otranto *Cattaro leccese*, *Moro*, *Riccio Moro*, *Spadone* e *Brasile*, ambedue « i prodotti delle suddette provincie si assomigliano tanto per la parte aroma- « tica che pel colore marrone distintivo dello Spadone e del Cattaro leccese, e « per la grandezza della foglia: la maggior parte viene adoperata per tabacco « da fiuto, in polvere quasi impalpabile detta nelle Marche e nell'Umbria, *Ca- « nadà di lusso* e *Sun di Spagna*, ed in Terra d'Otranto *Leccese*..... In Princi- « pato Citeriore esclusivamente coltivasi l'*Erba Santa*, identica al *Brasile* o « *Nicotiana rustica*, che per la fermentazione..... acquista odore forte, acre e « nauseante. Questa specie poco si eleva, ma lo stelo è di spessezza maggiore « degli altri con vellosità tutta caratteristica.... Nel Beneventano coltivasi pure « il *Riccio* ed il *Brasile*: il primo sarebbe la medesima specie del *Brasile* e « dell'*Erba Santa* detta di sopra.... In Ponte Corvo presentasi una sola specie « di tabacco che prende nome dal luogo. Analizzandone la foglia scorgonsi « alcuni caratteri del *Seghedino* ».

Per mia fermissima convinzione tutte queste degenerate qualità sarebbero da sopprimere, meno le poche, come *Erba Santa* e *Riccio* che danno polveri ricercate e aggradite dalle popolazioni. Ma bisogna tornare pei tabacchi da fumo ai luoghi di cui sono indigeni; e non solo provedere sementi legittime dalla *Virginia* dal *Kentucky*, dall'*Avana*, dal *Maryland*, da *Cuba*, ecc., ma togliervi ancora le norme di coltura e di confezione. Le prove che ne ho fatte parecchi anni in questa provincia comechè centrale e non meridionale, me ne danno certezza di ottimo successo. Nè io solo ottenni piante magnifiche e foglie, di parte delle quali il governo mi corrispose prezzi quasi pari alle estere, ma un egregio cultore della provincia di Salerno non che il BALSAMO di Lecce ed altri, ottennero campioni che constatavano potersi produrre in Italia tabacchi se non del tutto eguali agli americani, certo di gran lunga superiori agli altri europei ne' quali lo Stato sciupa tanti milioni.

Le foglie costituendo l'organo essenziale pel coltivatore, le piante di tabacco ponno tutte distinguersi in tre razze principali i cui tipi vengono offerti dalla Figura **18**: A la più piccola e più rustica da **16000** piante per ettaro, dotata delle foglie più presso alla forma circolare; C la più elevata, cui si unisce in ispecie il *Virginia*, ecc., da **10** a **12000** piante per ettaro. Nel mezzo sta la B a foglie le più ampie cui si riferiscono il *Maryland*, il *Kentuchy*, l'*Avana*, ecc., le migliori e da non eccedere le **10000** piante per ettaro. Perciò oltre la *Nicotiana tabacum vulgare* offerta dalla Figura **17**, s'avrebbe in A di questa

Figura 18 il tipo della *Nicotiana rustica*, in B quello della *Nicotiana macrophylla* ed in C la *Nicotiana angustifolia*.

Fig. 18.

95. La **composizione della pianta** rilevasi da queste analisi, l'una del Posselt e Reimann, l'altra dei Will e Fresenius.

Foglia			
Verde		Secca	
Acqua	88,080	Potassa	17,52
Fibra legnosa	4,969	Soda	0,25
Estrattivo amaro	2,840	Calce	38,40
Gomma e malato di calce	1,140	Magnesia	12,08
Sostanze anal. al glutine	1,048	Cloruro di sodio	5,46
Resina verde	0,261	» di potassio	3,11
Albumina vegetale	0,260	Fosfato di ferro	6,42
Nicotina	0,060	» di calce	0,59
Nicozianina	0,010	Solfato di calce	6,96
Perdita	1,332	Silice	9,51
	100,—		100,—

L'essenziale sostanza è la *Nicotina* e questa nelle foglie piene di costole secondo lo Schloesing rivelasi in quelle di Francia dal 4,94 sino al 7,96 p. 100: ma se di Alsazia solo al 3,21; e in quelle del Maryland del 2,29 e se dell'Avana meno del 2. Quindi i tabacchi Europei n'hanno sino al triplo e più degli Americani.

96. **Un Ettolitro di Seme** pesa circa 55 chilogrammi, e contiene forse 110 a 120 milioni di granellini.

97. Il **clima** certamente migliore è quello delle contrade americane ove più si coltiva, cioè Virginia, Kentucky, Maryland, Brasile, ecc. In tutta la regione italiana degli olivi, e in quella degli agrumi, si può fare tabacco buono quanto il meglio d'America, semprechè se ne imiti l'accurata coltura, la scelta degl'ingrassi e sopratutto la maniera di confezionarlo; l'esposizione migliore è a mezzogiorno, poi a levante; in ogni caso riparata da settentrione; ed in cotale esposizione a mezzodì, da molt'altre contrade d'Italia può aversi tabacco superiore a quelli di Francia, di Germania, d'Olanda, d'Ungheria ed anche della Turchia, salvo sempre le accennate cure di coltura e confezionamento. Quando questa pianta prospera nella Norvegia e nella Russia, chi può sul serio escluderla dal magnifico cielo d'Italia?

97 *bis*. La **località** merita un riflesso. Ho detto che le piantagioni debbono essere riparate dal nord; ma presso la marina, può esserne uopo. La vicinanza del mare promuovendo forti rugiade nella notte, fa crescere molto rigogliosamente il Tabacco ne' paesi caldi. Ma in quei posti ove il vento di mare dominasse tanto da recare eccessiva quantità di vapori, le piante verrebbero impregnate di cloruri di guisa da riuscire poi difficilmente combustibili. Perciò ne' paesi da Tabacco limitrofi all'Oceano, lo riparano espressamente con siepi vive od altri mezzi. Il terreno poi colligiano è meno favorevole della pianura, massime se questa sia leggermente inclinata verso mezzogiorno. Infine cotesta coltura richiede località ove abbondi la mano d'opera.

98. Il **terreno** sia come quello da Canapa, per avere egregi prodotti. La sua composizione minerale migliore però si desume da questo fatto. Un *medio*

ricolto secondo il FABISENIUS toglie per ettaro chil. 248,56 di sostanze minerali: cioè *potassa* 70,76, *soda* 1,14, *calce* 82,92, *magnesia* 29,04, *acido fosforico* 10,92, *solforico* 10,56, *silice* 28,70, *cloruri di potassio* e di *sodio* 24,52 (LIBRO XVI, § 280). I terreni argillosi danno foglie di sapore acre, grosse, ruvide al tatto, e tabacco pochissimo combustibile. Il miglior tabacco viene nelle alluvioni vergini de' fiumi: così accade del celebre VUELTA ABAJO, detto *tabacco de rio* il quale cresce a Cuba sulle sponde de' fiumi dove con periodiche innondazioni depositano nuovo limo. Alluvioni e colmate offrono per qualunque pianta il miglior terreno, perchè sempre *fresco* senz'essere *umido*.

99. D'**Irrigazione** fa mestieri talora nel semenzaio per soccorrere al germogliamento. Nelle annate secche con leggieri inaffiamenti nella sera, la vegetazione procede rigogliosa e sollecita. Il Tabacco per soverchio di aridità non perisce come il Formentone, e ripiglia vigoroso al sopravvenire delle pioggie: ma se queste tardano, arrivano poi giorni di bassa temperatura prima che le foglie sieno cresciute a maturità, e si ricava poco tabacco nè buono. Quindi chi ha il comodo d'irrigare, assai volte ne trae vero beneficio, e le acque leggermente salmastre in certi terreni riescono anco più favorevoli usandone sempre con molta sobrietà e per infiltramento.

100. L'**avvicendamento** migliore a mia stima è questo quadriennale; ANNO I° *Tabacco;* II° *Frumento;* III° *Canapa;* IV° *Frumento;* oppure ANNO I° *Tabacco,* II° *Frumento,* III° *Trifoglio,* IV° *Frumento.*

Dove però la pianta risultasse facilmente accessibile alle avversità da indicare nel § 106, ritorni nello stesso campo dopo assai più lungo periodo.

Ma nel territorio di Cleves da mezzo secolo il Tabacco succede a se medesimo senza interruzione, e con ricolti abbondanti quasi come nel primo anno di sua piantagione. Di più pretende il DEMOOR che la prima volta che coltivasi, la foglia abbia qualità piccanti ed acri, ed un aroma e gusto meno aggradevoli di quello che offre ripetendone la coltura nello stesso campo. In clima ove il freddo non uccida la radice, la pianta è vivace; e coltivata perciò in vasi, soccorsa con ingrassi liquidi opportuni, riproduce foglia sempre successivamente di migliore qualità. Nella Virginia immensi terreni danno magnifici Tabacchi del continuo da oltre 70 anni. Tuttociò prova che può tornare indefinitamente nello stesso terreno quando questo venga annualmente rifornito di adatte sostanze fertilizzanti, fra le quali fusti, radici, ecc. decomposti. Ma dal momento che sopra una somministrazione di 4857 chilog. d'ingrasso se ne appropriasse solo 2407 (§ 150 del LIBRO VII) noi faremmo nel terreno in parecchi anni un deposito enorme d'ingrasso affatto inutile, e quindi per legge economica, dobbiamo dopo un ricolto di Tabacco mediante altro successivo prodotto approfittare di tutto il concio rimanente.

Perciò in generale il Tabacco si avvicenda, e lo SCHWERZ loda (in terreni ottimi) questa lunga rotazione, 1 *Frumento,* 2 *Trifoglio,* 3 *Frumento,* 4 *Canapa* 5 *Frumento,* 6 *Colza,* 7 *Frumento,* 8 *Tabacco,* 9 *Frumento,* 10 *Fava.* In questa uno può scegliere sino all'8. Altri prendere l'1, 2, 7 ed 8, oppure il 3, 4, 7, 8 da me consigliati, ovvero introdurre radici da foraggio, ecc., attenendosi in somma a quanto esposi in ispecie nel CAPITOLO IV del LIBRO VII. Basta che il ricolto precedente dia luogo ai necessarj lavori preparatorii.

101. Ingrasso abbondante richiede il Tabacco. Si calcoli pure che per ettaro consumi 2407 chilogr. d'ingrasso sopra 4857 fornitogli, ma con questa somministrazione, secondo la mia esperienza saremo al disotto del necessario. Convengo piuttosto nell'altra apprezziazione del GASPARIN che questa coltura tolga al suolo per lire 130 d'ingrasso per ettaro (§ 1274 del LIBRO X) o circa 15000 chilogr. se si vogliono lauti prodotti, e cioè si coltivino 15 a 18 mila piante per ettaro, e debbano crescer tutte lussuriose. Onde quando si coltivasse interpolato soltanto da un ricolto di Frumento, perchè questo dia pure oltre i 20 ettolitri per ettaro, bisogna somministrare al Tabacco 40000 chilogrammi di letame (LIBRO XVII, § 169). Ma per solito si dà una letamatura assai minore, e si aiuta lo sviluppo con ingrassi minuti, come la Colombina (LIBRO XIV, § 461) il guano, anco l'indigeno (ivi § 501) o qualch'altro concio energico perchè il tabacco direttamente trae poco alimento dal letame di stalla se non è moltissimo *patito*, mentre riesce a perfezione colle alghe marine decomposte e meglio colle umane deiezioni. Del resto quando ritornano al podere tutti i ributti e cimature e foglie presso terra (§ 105) insieme coi fusti e radici, più di metà, forse tre quinti della sostanza assorbita dalla pianta gli viene restituita onde l'effettivo consumo d'ingrasso rimane assai limitato: realmente cioè la coltura toglie al terreno per quell'accennato valore di lire 130 ma col restituirgliene per forse 70, il consumo definitivo a sole lire 60 si riduce.

101 *bis*. Il **più squisito Tabacco** producesi in America ove molti non danno ingrasso. Ma e' nol fanno dove il terreno consiste in vero terriccio, ammasso di residui organici di centinaia di secoli. Perciò se volete Tabacchi di forme direi quasi gigantesche, prodigate letame di stalla quanto vi piaccia, ma se sotto minori dimensioni desiderate trarne foglie meno acri, meno virose e più combustibili ed aromatiche, quel letame sia tolto dal fondo della concimaia, il più *patito* possibile, ovvero adoperate guano, pollina, deiezioni umane, pesce fradicio o simili conci. Il difetto de' Tabacchi italiani non è del mancare di *Nicotina* ma per avventura d'averne troppa (§ 95). I nostri contrabbandieri di Tabacco raccoglievano eccellente *Virginia* dalle aie servite per farvi il carbone di castagno in mezzo ai boschi, e le terre americane sono le aje dove i primi coltivatori del Nuovo Mondo ridussero le antichissime selve con tutti gli animali loro abitatori, in uno strato di cenere pressochè inesauribile.

102. Lavori preparatorj profondi e tali da escludere ripullulamento d'erbe selvaggie; e si eseguiscono incorporandovi il letame innanzi l'inverno. A primavera poi, poco prima di collocarvi le piantine a dimora, approntasi il campo col minuto concio come farebbesi per la Canapa. Il terreno pel semenzaio preparasi nel dicembre a guisa di *letamiere* o *letto-caldo* come al § 574 del LIBRO XVII, e come più specialmente si chiarirà nel LIBRO XXIV trattando degli Orti.

103. Seminasi d'ordinario il Tabacco in tale apposito semenzaio esposto a mezzogiorno e ben riparato, e nelle Marche e altri luoghi meridionali anco a mezzo gennaio. Dopo qualche anno gioverà sempre ripigliare nuovi semi dall'America per la ragione detta al § 279 del XVII° LIBRO. Spargonsi poi sempre dopo rimasti per due o tre giorni meschiati con dieci volte tanto d'arena inumidita, o

spandonsi con crivello a larghi pori, affinchè non nascano eccessivamente fitti: e sopra spargesi cenere, poi terriccio finissimo. Apparecchiansi due o tre semenzai per seminarli a dati intervalli di guisa da poter fare successive piantagioni. Nei primi d'aprile progressivamente s'hanno a trapiantare a dimora, non in piantonaia come taluni fanno, onde la pianta soggiace a due trasportamenti. La Specie che si coltiva denota più o meno il numero delle piante: perchè alcune mettono foglie lunghissime ed ampie e non denno per forza di vento soffregarsi tra loro (§ 268 del LIBRO XVII). Nel trapiantare non si dee pigiar troppo la terra attorno il collo della radice. Le fila delle piante sieno distanti un metro l'una dall'altra; e le piante fra loro almeno 75 cent. a 1 metro: quindi si collocano per ettaro 15 mila, o 13300, o sole 10000 piante conforme al loro probabile sviluppo (1). Così pel semenzaio quanto pel trapiantamento, si rimemorino i Capitoli IX e X del LIBRO XVII; s'avverta poi di riparare con pagliaricci, stuoie, invetriate od altro nella notte i semenzai, onde le brine od anche solo i freddi notturni non ritardino troppo il germogliamento, o non offendano le tenere pianticelle; la spesa è piccola, bastando un semenzaio di 10 m. q. per piantare un ettaro, ed appena un terzo di litro di semente. Gl'inaffiamenti poi vi si facciano sempre con inaffiatoi da giardinieri.

104. Il **colturamento** consiste nella sarchiatura diligentissima e all'uopo ripetuta; più tardi giova il rincalzamento, onde per chi n'ha il mezzo facilitasi l'inaffiamento per mezzo dei solchi creati con tale lavoro. Talora, se il terreno venne poco ingrassato, nell'atto del rincalzamento si dà un buon pizzico di guano per pianta, e nel calzarla vien ricoperto; questa pratica mi ha prodotto incredibile sviluppo di vegetazione. Le piante poi languenti o clorotiche con una mestola d'acqua in cui sia diluito quel pizzico di guano versata al loro piede, e poi rincalzate, in pochi giorni raggiungono le più rigogliose. I Governi colla loro frenesia di occuparsi di tutto, prescrivono di non lasciare ad esempio che 10 foglie per pianta. Ora, se questa è debole, le foglie saranno esili, senza polpa, piccole, ecc.; se assai vigorosa, risulteranno troppo acri, e per aver tabacco dolce, fa mestieri lasciargliene almeno 15, o 16.

105. La **vegetazione** dopo il trapiantamento il quale suol eseguirsi circa 25 giorni dopo la nascita, ossia 40 circa dopo la seminazione, non appare rigogliosa per un paio di settimane se non s'inaffiano alquanto le pianticelle appena trapiantate. Poscia coll'elevarsi della temperatura crescono con vigore e gettano ributti e germogli ascellari che convien sopprimere a mano a mano e prontamente. Appena poi dispongonsi a portare gli organi della fioritura svettansi nettamente le cime intantochè tolgonsi 2 o anche 4 foglie le più vicine al suolo per la più libera circolazione dell'aria, e perchè si lordano, ingialliscono ed infracidano. La pianta di tal guisa rimane con uno stelo unico, munito di 12 a 14 foglie o più ancora secondo la forza del terreno, il di lei sviluppo, e la Specie o Varietà cui appartiene. In virtù di tale rimondazione e svettamento, tutto il succhio si concentra nelle foglie e le rende di eccellente qualità. Tali operazioni

(1) A distanze di mezzo metro per ogni verso, in un Ettaro se ne porrebbero 40 mila non 20 mila come calcola il PONTI nel suo *Progetto* ecc.

si eseguiscono coll'indice ed il pollice della mano, con destrezza e senza sussidio d'istrumenti da taglio. Naturalmente le piante da serbare per semente, non si svettano.

106. **Avversano** questa pianta e malattie ed insetti. In generale si avverta sempre di portar fuori del campo tutte le foglie vette e ributti svelti dalle piante come si è detto, onde non dar luogo a moltiplicazione degl'insetti medesimi cui profitterebbe la corruzione di tali frantumi vegetali. La *ruggine*, consiste in macchiette appunto color ruggine le quali corrodono la superficie delle foglie. La malattia detta *bianca*, quasi rete finissima invade e mortifica le foglie non abbastanza godenti il sole. La *nera*, più terribile di tutte, invade prima qualche pianta coprendola di minime pustule nere cancrenose, e se non levasi subito trasportandola fuori, in breve si comunica all'altre e le manda in malora. Qualche volta si manifesta l'*idropisia* consistente in gonfiezze presso al picciuolo, che incidendole riduconsi innocue. Fra le piante parassite in alcuni paesi lamentano le Orobanche, e bisogna estirparle prima che fruttifichino. Parecchie larve danneggiano le radici, massime se le piantine si collocarono a dimora troppo tenere; le più adulte soffrono molto dalla *locusta viridissima*, ecc.

107. **Matura** la foglia in epoche variabili da clima a clima, secondo l'esposizione, il terreno, l'andazzo della stagione, e la Specie o Varietà. Si osservi l'epoca in cui essa acquista un verde più cupo, in ispecie dopo l'accennato svettamento onde sopprimesi la gemma terminale. Quando la foglia, ben vischiosa, dopo presa quella tinta, comincia a presentare vescichette nella sua pagina superiore, si dee raccogliere purchè si stacchi netta da sè presso lo stelo e scrosciando sotto il semplice sforzo che le si fa piegandone bruscamente il picciuolo verso terra. Aspettando che cotali vescichette ingialliscano, essendo esse prima fase di naturale diseccamento, si nuoce all'aroma della foglia: però pe' Tabacchi cresciuti in terreni argillosi (§ 98) si aspetta che cominci tale ingiallimento, ma se ne trae poi tabacco più da fiuto che da fumare. Raccolte le foglie senza romperle, nè mai umide per rugiada o pioggia, ripongonsi all'ombra in terra colla pagina superiore volta al basso, le une sopra le altre, facendone mucchi da trasportare al coperto appena appassite.

Qualche volta la pioggia fa riprendere alla foglia già matura il verde pallido primitivo: si raccolga del pari, ma dopo una giornata di Sole.

107 *bis*. Tale raccolta delle foglie s'ha da fare in due o tre volte secondochè si veggon mature: intantochè le prime (d'ordinario le più basse) si levano, l'altre si perfezionano; e invece raccolte verdi darebbero tabacco inferiore che diseccando non prende il suo colore normale. Alcuni falciano a dirittura le piante ed allora le foglie immature proseguono a maturare: ciò nega il Demoon ma io ho veduto tali piante quantunque appese non solo maturare le foglie, ma mettere lunghi getti terminali accennando di fiorire.

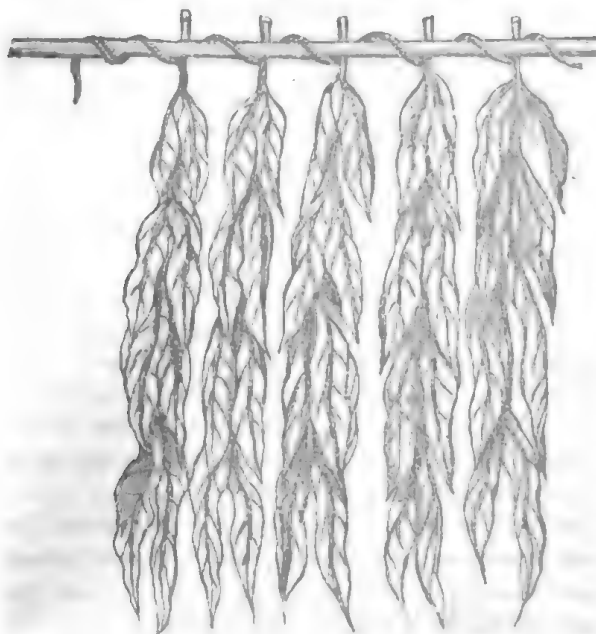
In ogni caso è necessario avere loggiati appositi pel disseccamento. Nella Virginia li hanno costrutti espressamente nel campo, nelle dimensioni occorrevoli, di legno e di minimo dispendio.

108. **Confezionansi le foglie** in diversi modi. In generale i meno lode-

voli si praticano da molti coltivatori italiani, alcuni de' quali giungono sino a riporre le foglie in masse sovra strati di letame fresco, o con esso contornandole. Deplorai già la sfrenata fermentazione (LIBRO XVII, § 434). In realtà per la migliore confezione basta promuovere un principio di fermento, e questo si risveglia appena le foglie si collocano ritte sul picciuolo, però con un po' d'inclinazione e serrate l'una contro l'altra. Se ne compongono così tante fila a guisa di schiere sopra stuoie o paglia asciuttissima, e copronsi con altre stuoie o vecchie coperte da buoi. Dopo 24 ore si esaminano, e se sono già calde scopronsi, s'aprono quelle schiere e dopo raffreddate rifannosi collocando nel centro le foglie ch'erano nella periferia e ricopronsi. Ridestatosi dopo altre 24 o più ore il calore, apresi la massa e di nuovo raffreddatesi le foglie, s'infilzano in cannuccie o pertiche sottilissime ed appendonsi come chiarisce la Fig. 19; ovvero traforandole con forte sferzino si sospendono a guisa di ghirlande come indica la Figura 20. E come amendue le figure dimostrano, le foglie non si tocchino punto fra loro: e del pari sospendendone altre pertichelle o ghirlande, queste sieno discoste qualche centimetro dalle punte delle inferiori, e sempre pure da altre parallele.

Fig. 19.

Fig. 20.

Fig. 21.

Coloro che tagliano i fusti interi li appendono nella guisa mostrata dalla Figura 21; ma, in ispecie se la stagione è umida, metton getti (§ 107), e in ogni caso le foglie accasciandosi l'una sull'altra, il disseccamento dà foglie di diversi colori. Tuttavia a Tunisi ne fanno piccoli mucchi di tre o quattro piante, li ricoprono di paglia e ve li lasciano qualche giorno perchè riscaldan-

do ingialliscano, riaprendo però i mucchi ogni giorno per moderarne il calore.

109. L'**eccesso di fermentazione**, mentre disperde l'aroma e la fragranza delle foglie, non le spoglia della sostanza acre e virosa, e le fa annerire non solo perdendo il vero colore di tabacco, ma le rende legnose e meno combustibili. Un lieve fermento invece, da cessare appena le foglie poste in massa trasudino, attenua quell'acredine e rende più spedito il diseccamento, promuovendo il colore quale ne' tabacchi dell'Avana tanto si pregia. In America quella preliminare fermentazione da molti non si pratica, procedendosi all'immediato diseccamento; da altri viene promossa e in ogni caso moderatissima, sia per intensione, sia per durata.

Le Foglie raccolte mature, per l'esposto diseccamento rimangono circa il quinto del loro peso.

110. La **cura delle foglie** s'opera pertanto con diversi metodi dai differenti coltivatori. Tra i migliori sembra pur quello di comporle in mazzetti di 50, che pongonsi l'uno presso l'altro sopra strato d'asciutta paglia, coprendo la massa intera con coperte o tele, ecc. Dopo circa 20 ore o anche meno, se si è sviluppato un discreto calore, i mazzetti e l'intera massa si disfanno e ricompongonsi di guisa che le foglie calde occupino il posto delle fredde e viceversa: poi ridestatosi nuovamente il calore, s'infilzano nei modi descritti. Altri invece, appena lasciate in massa le foglie come le ridussero al coperto, tanto che accennino un principio di riscaldamento, s'affrettano d'infilzare le une vicinissime alle altre perforando il loro picciuolo e gambo. Composte le filze di 50 a 100 foglie si piegano una metà contro l'altra e si appendono in tale stato sino a che divengano gialle. Poscia si distendono le filze, si appendono ai capi, e vi si slargano le foglie scostandole le une dall'altre di guisa che non si tocchino.

110 *bis*. **Colta.** Quando poi le foglie saranno ben secche ed avranno acquistato il color marrone, qualunque siasi il processo seguito, in un giorno di nebbia o pioviggioso si prendono le filze e se ne staccano le foglie e se ne fanno scelti mazzetti piegandole queste stesse filze o i mazzetti in tre o quattro parti, e si collocano sovra apposito tavolato elevato dal suolo e coperto di tela o stuoje od anche pannilani. Vi si dispongono parallelamente, ma di guisa che le cime delle foglie adagiate, siano nel centro ed i picciuoli d'ambo i lati del tavolato all'infuori. Fatto così un primo strato colle doppie filze, o coi mazzetti, se ne sovrappone altro nello stesso modo e via dicendo, sino a che si componga una catasta di uno a due metri di altezza. Collocandone altre vicine sul tavolato di guisa che i picciuoli accostino gli altri picciuoli della prima catasta, se ne verrà a comporre una complessiva d'alcune centinaia di chilogrammi. La catasta formata, si copre tutta anche all'intorno e si carica uniformemente con un peso eguale circa alla metà od un terzo di quello delle foglie. Si va visitando e quando nel centro od in altra parte accennasse a calore intenso, si disfa e rifà la catasta, collocando le foglie centrali alla periferia e viceversa. Poscia spiegando già il tabacco il suo aroma, si compongono mazzetti di 24 foglie distese tutte eguali per dimensione e per colore, e colla 25ª si legano: altri piegano le foglie stesse lungo la costola mediana, e così compongonle in mazzetti di 8 a 10 foglie; anco in diversa foggia si ammannano a grado del commercio cui sono destinate.

111. La **produzione** di 3850 chilogr. di foglie (§ 203 del LIBRO VII) valutata dal GASPARIN circa lire 2422, ben superiore a quella del Frumento calcolata lire 709 (*ivi*), in terreni ottimi è normale, a stagione appieno favorevole. Ma generalmente se ne raccoglie meno. Il BARRAL ad esempio assegna il prodotto *medio* di soli chilog. 1200, ma forse per la Francia; in altri paesi sarebbe assai maggiore.

Il DEMOOR calcola infatti pel Belgio il prodotto medio di chilogrammi 3700. In Italia, tapino quel coltivatore che non ne sappia raccogliere un anno per l'altro 2000! È qui da notare un fatto riferito dal PETIT-LAFITTE. La media produzione del Tabacco in Francia, secondo il ROYER, nel Nord (ove si permettono 20 e più mila piante per ettaro), è di chilogr. 1775; nel Mezzodì (sole 10 mila piante per ettaro) di chilogr. 690. Ma quelli pagansi 54 franchi il 100, e questi 80. D'onde il saggio avvedimento di raccoglierne in quantità non soverchia ma di qualità superiore.

112. Le **piante da semente** ne producono circa 40 a 50 grammi una per l'altra. Vi si destinano le più vigorose; non si svettano (§ 105) ma si rimondano in ispecie le foglie presso a terra, onde maggiore affluenza di succhio agli organi della fruttificazione. Quando le capsole hanno presa una tinta bruno-giallastra e i granelli appaion ben maturi, si falciano le piante e si fanno seccare del tutto: poi staccansi le capsole e ripongonsi in qualche cassetta col coperchio, per estrarne poi i granellini all'epoca di seminarli, e in questo caso conservano anco pel terzo anno la facoltà di germogliare: o anche estraggonsi subito, cernonsi i perfetti e rossigni rigettando i verdastri e si conservano entro bottiglie con turacciolo.

I FUSTI colle RADICI hanno all'incirca il peso delle foglie raccolte: ma nelle colture de' tabacchi Americani che mi riuscirono rigogliosissimi, unendo ai fusti e radici le vette fiorifere e tutti i ributti ascellari e foglie scartate, tutto questo sorpassava i tre quinti del peso complessivo dell'intera pianta.

113. Gli **usi del tabacco** sono troppo noti: si *mastica*, si *fiuta*, si *fuma*: tutti servizj che rende questa pianta e tutti niente affatto igienici. Il fumatore più appassionato (io per esempio), non può negare che le prime volte ha dovuto sopportare vertigini, o un deciso malessere. Eppure una statistica del *South* (giornale americano) dava una produzione di lib. ingl. 995,055,000. Gli uomini fanno adunque immenso consumo d'una sostanza fisicamente piuttosto nocevole che utile: ma convien dire almeno pel fumatore di tabacco, che oltre un piacere ideale (giacchè al buio perfetto poco o nulla si fuma), esso produce una specie d'eccitamento cerebrale onde la mente affaticata dello studioso si rinfranca, nell'ozioso dissipa la noia del *far niente*, e l'uomo preoccupato da pensieri gravi o da qualche afflizione o da lungo desiderare od aspettare, trova nel *fumare* una specie d'intellettuale ristoro indescrivibile.

114. La **rendita** per quella massima produzione di chilogr. 3850 valutate lire 2422 (§ 111) ascenderebbe a somma molto riguardevole. La considererò di chilogr. 3000, giacchè questa coltura, importando molta spesa di mano d'opera non riesce proficua se non è *intensiva*. Nè perciò fo calcolo se nelle Fiandre le

spese di coltura per ettaro si valutavano lire **256, 60** (LIBRO V, § 738). Ma seguo il GASPARIN, il quale così le calcola:

Lavori preparatorj	95,04	*Riporto* Lire	438,18
Ingrassi	116,74	Svettamento .	15,73
Interesse dell'ingrasso non consumato	66,15	Spollonare .	5,96
Piantine 10,000	99,97	Raccolta . .	18,79
Piantagione	10,12	Trasporto . .	2,20
Inaffiamenti	10,12	Confeziona-mento . .	220,—
Due sarchiature	40,04		
Da riportarsi Lire	438,18	Somma Lire	698,86
L'IMPORTO di 3000 Chilog. a Lire 60 sarebbe .		»	1800,—
		RENDITA per Ettaro	1201,04

Se aggiungasi nelle spese il fitto del terreno in lire **90** e si aumentino (come ritengo indispensabile) di circa il doppio le spese sia dello svettare e spollonare, sia della raccolta, cioè almeno di lire **22,75**, risulterà il PROFITTO di lire **1088,39** e la RENDITA di lire **1178,39**. Le piantine poi procacciandosele col semenzajo, costano certo un terzo di meno onde la RENDITA anche a quel limitato prezzo di lire **60** il quintale, raggiugne le lire **1200**: tuttavia per un prodotto *medio* di chilogrammi **2000** scende a circa lire **6**, o **700**.

Nel Belgio, il DEMOOR calcola le spese (con lire **180** di fitto) a lire **1642**, e sul presunto medio di prodotto di chilogr. **3700** che valuta a **80** lire, s'avrebbe il PROFITTO di lire **2960—1642=1318**, e la RENDITA a lire **1318+180= 1498**.

115. Nella coltura a mezzadria il PROVENTO riducesi a lire **900**, e le SPESE a circa lire 58,37+33,08+10+90=**191,45**, quindi si avrebbe di PROFITTO lire **708,55** e di RENDITA lire **798,55**. Perciò molto meno che nella coltura in economia. Ma quando la produzione fosse molto minore, per es. di soli **1000** chilogrammi, quella a mezzadria diviene più vantaggiosa, come ognuno può da sè rilevare.

Conchiudendo ripeterò che la coltura del Tabacco potrebbe dare all'Italia assai milioni, almeno quanti ne trae dall'estero con seta e canapa, invece che la sua proibizione ce ne fa spendere annualmente **15** o **20** a vantaggio degli agricoltori stranieri. Il MAURO nella citata sua *Monografia* a pag. **426** afferma, « che quante volte si lascino i coltivatori in balia di se medesimi (colla libera « coltivazione) difettando il genere delle indispensabili sue prerogative non « sarebbe acquistato dal Governo, e molto meno potrebbe asportarsi all'Estero » Ed invece è logico conchiudere all'opposto; chè allora veramente i coltivatori imparerebbero a produrlo quale il commercio lo richiede, come lo dimostra, appunto perchè libera, la sua coltivazione in America e quella tra noi della canapa e della seta. L'unica ragione per cui questa libertà di coltura del tabacco non può per ora concedersi, consiste nel soccorso (per l'italiana agricoltura pernicioso) che questo monopolio dà alle povere nostre finanze; e ciò per l'infausta sapienza di quanti si successero reggitori delle medesime, i quali le ridussero oggimai, a pessimo partito.

Art. II. Il Papavero.

116. La **coltura del papavero** fu subbietto al CAPITOLO VIII del LIBRO XX, ove del *sonnifero bianco* diedi il disegno, e narrai come si preferisca per la produzione dell'oppio. E potrebbe aversene tanto dalle contrade meridionali d'Italia!

117. **Descrissi la pianta** in quel CAPITOLO, ma oltre il *papavero bianco* altro papavero del fiore rosso-carico forniva il celebre oppio della Tebaide. Quanto al clima, quello delle regioni degli olivi e degli agrumi è sempre il più favorevole. Quanto a terreno, lavori, ecc., valgono quelle norme accennate pel *papavero oleifero*.

118. **Raccogliesi l'oppio** dopo caduti i petali, appena le capsole accennano di perdere il color verde per poi ingiallire, e qui si rammenti il § 3110 del LIBRO I. Cominciasi in maggio nell' Algeria, ma nel mezzogiorno d'Italia, a metà di giugno sino verso la fine d'agosto, giacchè le capsole troppo mature danno pochissimo succhio. Con piccoli strumenti di tre o quattro lame, dalle 10 del mattino alle 3 pomeridiane circa, si fanno incisioni nelle capsole, oblique come mostra la Figura 22, tali da fendere appena il pericarpio, nè mai trapassare la loro parete. Il succhio che sorte, sotto l'influenza dell'aria calda si coagola in due ore formando ciò che chiamano *lagrime*, le quali vengono raccolte con appositi raschiatoj, e a mano a mano disposte in vasi che gli operai portano appesi alla cintura. Poscia quelle *lagrime* espongonsi in grandi vasi piatti al Sole e in due o tre giorni divengono nerastre e consistenti.

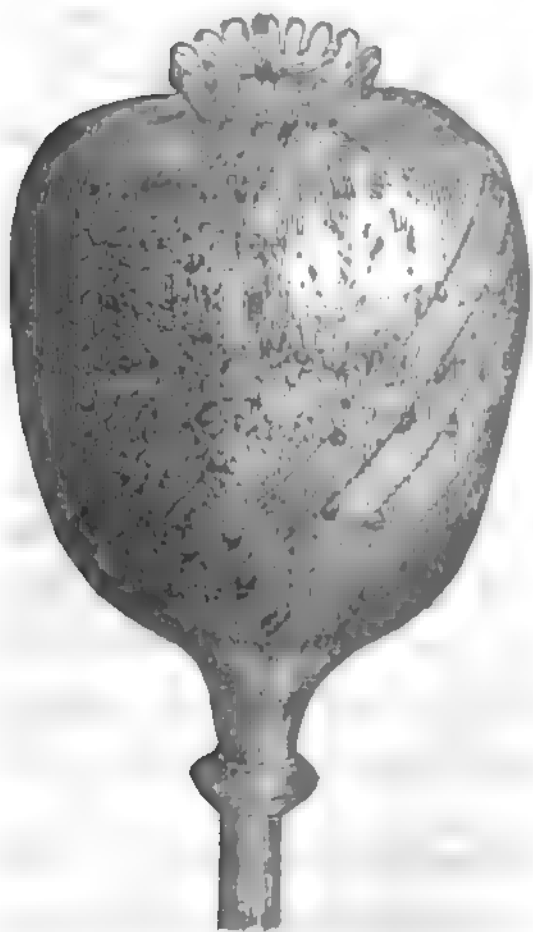



Fig. 22.

119. La **produzione d'oppio** risulta nell'Algeria di chilogr. 17,5 per ettaro; in Inghilterra di 16; in Francia di 13,6. Si ottengono inoltre 8 a 12 ettolitri di ottimi semi.

120. Il **profitto** per ettaro si avrebbe da un PROVENTO di 15 chilogr. circa a 50 lire; da cui detraggansi le SPESE ordinarie di coltivazione comprendendovi circa lire 400 per la fattura delle incisioni e raccolta del succhio. Però l'oppio di migliore qualità vendesi anco 70 lire. Gioverà poi conoscere il conto di questa coltura in Algeri, dato (20 anni addietro) dal GASPARIN.

SPESE	Lavori, semina ecc. Lire	398	PROVENTI	Oppio chilog. 23,27 Lire	698
	Raccolta dell'Oppio .	458		Semi ettol. 11 . . »	330
	Raccolta del seme . .	74		Fusti . . . . . . »	69
	Lire	930		Lire	1097

Onde il PROFITTO risulterebbe lire 1097 — Lire 930 = Lire 167. Le notevoli differenze sia nelle quantità d'Oppio per Ettaro, sia nel prezzo, lasciano però intatta una considerazione assai favorevole a questa coltura, cioè che la semente ed i fusti pagano le spese di coltivazione; e l'Oppio costituisce un prodotto ulteriore cui non deve addebitarsi che l'accennato dispendio dell'incisione e raccolta del succhio.

Art. III. Altre narcotiche.

121. Due lattughe selvatiche rinvengonsi nelle ripe e nelle fosse. La più narcotica è quella detta anche LATTUGA VELENOSA (*Lactuca virosa*): lo sarebbe alcun poco anco la LATTUGA A PALLA, notissima fra le ortaglie, ma la domesticità, ossia la coltura, rendendola quasi idropica coll'inaffiamento, ne fa un erba insipida ed innocente, essendone diluito il suo interno succo lattiginoso. Le LATTUGHE appartengono alla famiglia delle COMPOSTE, tribù delle *Cicoracee*, ed alla Classe XIX, Ord. I del LINNEO. Citai l'uso che se ne fa in Francia (§ 90) e gli antichi riteneano così sonnifera questa pianta da indurre Venere a seppellire Adone nel bel mezzo di un campo di lattughe. A' nostri giorni scopresi talora impiegata per falsificare l'oppio.

122. La **Vescicaria a palloncini** (*Physalis Alkekengi*), Famiglia delle SOLANACEE, Classe V. Ord. I del LINNEO, produce bacche ritenute narcotiche, ma che nella Spagna si mangiano. Perenne, o spontanea ne' luoghi sassosi. Più veramente narcotica è la corteccia della sua varietà *Physalis somnifera* volgarmente SOLATRO SONNIFERO; *loqueret somnifère* dei Francesi, e *Sleepe Nigtstade* degl'Inglesi.

123. La **Cespita o Erba vischia** (*Solidago viscosa* o *Erigeron viscosum*, LIN.), Fam, delle SINANTEREE Cl. XIX, Ord. II: comune in luoghi sterili e greti di fiume, detta *Conise* dai Francesi e *Fleabane* dagl'Inglesi, da taluni pretendesi buona da fumare quanto il tabacco.

124. L'**Arnica** (*Arnica montana*), Fam. delle COMPOSTE tribù *Senecionidee*, Il. XIX, Ord. II, celebre vulneraria dell'alte montagne, fumasi come il tabacco, secondo il LINNEO, nella Smolandia: però la sua radice impiegasi contro le vertigini (1).

---

(1) NARCOTICHE son pure (ma funeste se prescritte senza discernimento) le bacche e le foglie della BELLADONNA, *Atropa belladona*: bacche, radici e foglie della MANDRAGORA, *Atropa mandragora*; semi, fiori, e foglie del DENTE CAVALLINO, *Hyoscyamus niger*; il sugo della NOCE SPINOSA, o STRAMONIO, *Datura stramonium;* steli e foglie del SOLATRO O ERBA PUZZA, *Solanum nigrum*; le foglie dell'ACONITO NAPELLO, *Aconitum napellum;* le foglie della DIGITALE O ERBA ARALDA, *Digitalis purpurea.*

CAPITOLO III.

PIANTE SACCARIFERE ED ALCOOLICHE

SOMMARIO. — ART. I. SACCARIFERE. — 1° *Canna da Zucchero.* — 2° *Barbabietola.* — 3° *Saggina da Zucchero.* — 4° *Diverse altre.* — ART. II. ALCOOLICHE. — 1° *Barbabietola.* — 2° *Topinambour.* — 3° *Asfodillo, ed altre diverse.*

125. La **produzione dello zucchero** nel mondo intero supera i duemila cinquento milioni di chilogr. Esso esiste in quasi tutte le piante, salvochè, come notai nella CHIMICA AGRARIA (LIBRO I, § 3082) lo cedono ai nostri mezzi d'estrazione alcune nello stato di *zucchero di canna*, altre di *zucchero d'uva*, e le più in quello di *zucchero liquido*. Perciò distinguono i chimici lo zucchero cristallizzato e la glucosa ossia zucchero difficilmente cristallizzabile. Siccome poi lo zucchero di certa guisa sdoppiandosi convertesi in alcool ed acido carbonico, così tutte le piante possono dare *alcool*, ma la maggior parte di esse non danno economicamente zucchero. Quindi la distinzione di piante saccarifere, cioè di quelle da cui torna conveniente lo estrarre zucchero, e di piante alcooliche dalle quali traesi alcool con utilità.

Art. I. Piante da zucchero.

126. **Due sole piante** coltivansi con profitto per estrarne zucchero: ma in Italia sinora, nè l'una nè l'altra, salvo minimi tentativi, vennero coltivate a tale scopo, quantunque l'una, la CANNA DA ZUCCHERO, potrebbe esserlo nelle sue contrade più meridionali; l'altra, la BARBABIETOLA, nelle più settentrionali. Toccherò pertanto di amendue, soggiugnendo cenno della SAGGINA D'AFRICA, comechè non entrata ancora nella coltivazione di verun paese, come l'altre due. Prevengo poi che la CANNA DA ZUCCHERO troverà difficilmente terreni irrigui ne' luoghi di elevata temperatura in cui prospererebbe, e che BARBABIETOLE e SAGGINA saranno più profittevoli quali piante alcooliche, fra le quali noterò anco le poche altre da cui pure si ritrae qualche minima quantità di zucchero cristallizzabile.

[1] Canna da zucchero.

127. **Sicilia e Sardegna** hanno luoghi propizj alla CANNA DA ZUCCHERO L'ho veduta magnifica e n'ho assaggiato il succo dolcissimo nel Giardino botanico

di Palermo. Veggasi nella Figura 23. Chi non la ravvisa cotesta *Sacharum officinarum* dei botanici, volg. anco *Cannamele*, quale *Graminacea* come la *Canna domestica* e la *palustre*, e quindi solo prosperevole dove le radici possono trovare umidità permanente, quasi vegetando nell'acqua? Il suo *fusto* elevasi da 3 a 4 metri (talora sino a 6): è di 8 in 8 centim. distinto da nodi d'onde partono *Foglie* guainanti piane lunghe oltre il metro e larghe da 3 a 5 centim. con solco bianco nel mezzo. *Fiori* in pannocchia terminale. Fra le molte Varietà vuolsi per migliore da zucchero la *Cannamele della China*, dotata di foglie più larghe, più ricadenti e nel contorno inferiore spinose. Non si taglia come matura se non ha dai 12 ai 14 e anco 16 mesi, quindi esige clima la cui minore temperatura nell'inverno si mantenga almeno sugli 8 o 10 gradi, nè discenda in primavera e nell'estate sotto i 18. Il terreno sia argilloso-calcare, pingue e lavorato profondamente. Per ingrasso adoperano sangue secco, guano, polverina, letame molto decomposto, e alla Giamaica lo stabbiare di bovini ed equini. Gl'ingrassi troppo ricchi d'ammoniaca, orine, letame fresco, ecc., promuovono nel succhio della canna abbondanza di *melassa* a danno dello *zucchero cristallizzabile*.

Fig. 23.

128. **La composizione chimica** però del succhio della Cannamele mentre ha dato al Payen e Péligot,

	Canna		
	della Martinica	di Cuba	di Otaiti
Zucchero	18,—	16,20	18,—
Ligneo, sali ecc. . .	9,90	6,—	10,96
Acqua	72,10	77,80	71,04
	100,—	100,—	100,—

ha inoltre dimostrato al Payen che tutta la sostanza zuccherosa del succhio della Canna diviene zucchero cristallizzabile quante volte sia estratto nei modi appieno convenevoli. Ma la fabbricazione ordinaria non può trarne quanto l'analisi chimica ne rivela. Per la comune, si ottiene dagli 8 ai 12 chilogrammi di zucchero sopra 100 di succhio, il quale d'ordinario ascende da 60 a 65 per

100 chilogr. di Canne. Quindi per 100 di Canne, appena il 6 per 0/0 in zucchero asciutto.

129. **Approntato il terreno alla pari**, apronsi solchi distanti un metro e mezzo fra loro e vi si piantano occhi di Canna, ossia pezzetti tolti dalla vetta, lunghi circa 50 centimetri e guerniti di uno o più nodi, sopprimendone le foglie. Questi occhi conficcansi entro buche praticate in fondo a que' solchi, l'un dall'altro discosti 50 a 60 centimetri secondochè se ne piantano uno o due alla volta: nè si collocano ritti, ma orizzontali o alcun poco inclinati, ricoprendoli con 10 a 15 centimetri di terra fina. Tra 20 a 30 giorni spuntano le foglie; si sarchia, si appianano le buche e irrigasi se fa d'uopo. Cresciute le Canne ad 1 metro d'altezza, si calzano alquanto rinettando il suolo, e dopo rincalzansi due o tre altre volte a tre o quattro settimane d'intervallo. Così afforzansi contro il vento e compongonsi quaderni nella linea delle piante, fra i quali poi introducesi l'acqua d'inaffiamento, mentre per converso ricorrendo le stagioni delle pioggie, di tal guisa le Canne trovansi in terreno più sano.

130. La **maturità** loro viene indicata da una tinta giall'oro alquanto violacea che assumono; dalla perdita di quasi tutte le foglie, eccetto quelle alla cima che denno essere tuttora verdognole, mentre le pannocchie offrono una vaga tinta argentale. Questa maturità non si manifesta contemporaneamente. Quindi si falciano a mano a mano sono mature, tagliandole a 3 a 4 centimetri sopra terra. Poscia le svettano, se lunghe le dividono in due parti e legate in fasci le trasportano alla fabbrica ove senza dilazione sono sottoposte all'azione de' cilindri che ne spremono il succo, dal quale poi estraesi lo zucchero, secondo procedimenti da specificare nel XXIX LIBRO.

131. La **vegetazione della Cannamele** sia studiata profondamente da chi voglia intraprenderne la coltura in Italia. Prima di tutto quale sarebbe la Varietà più appropriata? Probabilmente quella della Cina, notata al § 127, ma potrebbe essere preferibile (seppure non è la stessa) l'altra detta *creola* in America (ove tale vocabolo suona *europea*), ed era quella coltivata già in Sicilia: ma la più comune, ora almeno, nel Nuovo Mondo, è la Varietà d'Otaiti, di un vigore straordinario, più alta, più grossa e più saccarifera d'ogni altra e sopra tutto più precoce nel maturare. Si piantano gli occhi di Canna come ho detto in file distanti un metro fra loro e a mezzo metro gli uni dagli altri; ma dove si praticano distanze maggiori, aumentandosi l'accesso all'aria ed alla luce, le piante vegetano sempre meglio. Ora esse amano l'irrigazione, ma stentano nei terreni argillosi di difficile scolo, ed in questi è necessario collocare i pezzetti di Canna riproduttori, inclinati sì, ma che sortano con una delle estremità di parecchi centimetri dal suolo. La irrigazione poi, se manca affatto, offre Canne meschine, e che degenerano: se non moderata, pregiudica la qualità del succhio, onde il VACCARI ebbe a segnalare quale difetto da emendare nella coltura de' Siciliani, i troppo ripetuti inaffiamenti. Nel nono mese dopo piantata la Canna, comincia a spogliarsi delle foglie inferiori e così via via sino a rimanere col solo ciuffo terminale, disponendosi nel 12º mese a fiorire. Alcuni tagliano allora la Canna ma in generale aspettano gli accennati indizi di maturità. E quest'epoca deve essenzialmente variare secondo l'annata. Se infatti la temperatura media com-

plessiva durante la vegetazione fu di circa 23 gr. C., secondo il Codazzi s'ha da falciare di 14 mesi; se di circa soli 19 gr., non prima di 16 mesi (1). Perciò lo stesso Vaccari esigeva per la Sicilia di raccoglierle non di 10 mesi come prescrivevano scritte d'afflitti antichissime, ma di 16 ed anche di 18. Cotesto prolungamento di termine ha l'inconveniente di offerire soltanto quattro ricolti in sei o sette anni; ma non si replicano spese di piantagione perchè fatta una volta la Canna ripullula e dà nuovi fusti senz'altre cure fuori dell'arroncare, e di temperatissimi inaffiamenti. Non si creda però di stabilire in cotal modo Canneti perpetui. Dopo quattro ripullulamenti e quindi quattro ricolti, fa mestieri rifare la piantagione in altro campo. Ora questo precetto l'hanno appreso gli Americani più esperti, perchè rilevarono d'anno in anno diminuire la quantità dello zucchero dato dalle stesse Canne.

152. **Avversano** questa coltura, l'estrema siccità, i venti caldi e le pioggie stemperate. Spesso poi nelle terre uliginose e tenaci, si manifesta la ruggine. Il principale nemico fra gli animali è nelle Indie la *formica bianca*, la quale spoglia le radici dalla terra in cui vegetano, onde le piante soffrono pel caldo, nè ponno reggere ai venti. Anco i sorci, rosicchiando alla base le Canne quasi mature, ne fanno scempio.

153. La **produzione media** di 50 mila chilogr. per ettaro, soddisfa pienamente i piantatori. Ne traggono in media 60 a 65 di succhio detto *vesou*, per 100, ossia 30 mila chilogr. circa per ettaro, rimanendone 15 a 20 mila di residui. Da quel succhio che dà chimicamente dal 18 al 25 per 100 di zucchero, le fabbriche ne traggono solo dall'8 al 12. Quindi circa 2600 a 3300 chilogr. per ettaro, ed anche soltanto 1500 a 2000 dove la terra dà meno di 50000 chilogr. di Canne. Ma il succhio oltre quell'8 al 12 per 100 di zucchero, dà un 5 a 6 di *melassa* (ossia sciloppo di zucchero non cristallizzato) per 100, dalla quale ricavasi il 33 al 35 per 100, di alcool.

154. Degli **usi** dello zucchero sarebbe superfluo ogni cenno, come pure di quelli dell'alcool. Quanto ai residui delle Canne schiacciate e spremute, si danno in alimento al bestiame bovino, o s'impiegano come combustibile, o infine quale ingrasso per nuove piantagioni di Canna.

155. La **contabilità** di questa coltura, porta le spese dalle 4 alle 700 lire per ettaro, essendo il costo dell'irrigazione molto variabile. Calcolando poi a 50 lire il quintale i zuccheri non raffinati, si avrebbero circa i seguenti Profitti per le relative produzioni:

massima di chilogr.	5000 :	Lire	2500	—	800	=	Lire 1700
media »	3000 :	»	1500	—	600	=	» 900
minima »	1500 :	»	750	—	400	=	» 350

semprecchè in diminuzione delle spese di estrazione dello zucchero vengano computati la *melassa* (§ 153) ed altri residui. Ma non bastano, e già notai nel § 416 del Libro XIX, che il Gasparin calcola lire 2500 le spese di coltura e fabbricazione per ettaro, quando se ne ricavino 76 mila chilogr. di Canne,

(1) Codazzi, *Resum. de la Geog. de Venezuela.*

da cui estraggansi per eccezione 9100 chilogr. di zucchero. Perciò la spesa ragguagliasi a 27 cent. di lira per chilogr., e que' PROFITTI ridurrebbonsi a' seguenti

Produz. chilogr. 5000 :	Lire 2500	— 1350	=	Lire 1150
» » 3000 :	» 1500	— 810	=	» 690
» » 1500 :	» 750	— 305	=	» 445

cui si aggiungerebbe poi il valore de' residui.

136. La **possibilità di questa coltura** nelle contrade meridionali d'Italia in acconcie esposizioni, per me non ammette dubbio. Si è veduto la *Paulownia* coltivata per 10 anni entro aranciere, vivere dipoi nel nostro clima, all'aria aperta. Ma prescindendo dalla proprietà che aver possa la Cannamele di reggere e dare succhio zuccheroso nell'Italia meridionale, sino dal 1793 il MARUGI dimostrò come nei tempi addietro esistessero in molti luoghi di Calabria e di Basilicata manifatture di zucchero così estese che pagavano considerevoli diritti doganali, e l'ONORATI opinava che tale coltura fosse stata trasportata in Calabria dalla Sicilia ove verso il IX secolo gli Arabi l'avevano introdotta. Anche il VACCARI di Palermo, in un'opera di due volumi: *Sul richiamo della Canna zuccherina in Sicilia*, coll'appoggio del LE-CLERK attribuisce agli Arabi la scoperta di fabbricare lo zucchero col succhio del Cannamele, e l'afferma comune in Sicilia sin dal secolo X in cui vivea AVICENNA.

Del resto prima del 1310 Maestro ALDOBRANDINO da Siena nel suo *Trattato di Medicina* parlava come di cosa comune, *dello zucchero che uomo fa del Cannamele*. E lo stesso BOUSSINGAULT non afferma che questa pianta originaria dell'India arrivò in America dopo essere passata per la Sicilia? (1) I miglioramenti poi importantissimi de' processi onde dalla Cannamele traesi zucchero in quantità ben maggiore che in altri tempi, rende sempre più vantaggiosa una coltura dalla quale traesi una sostanza il cui consumo aumenta di tal guisa che mentre in Francia ad esempio si calcolava nel 1818 a chilogr. 29,874,683, nel 1858 giunse a chilogr. 275,219,740!

137. **L'esagerate promesse** d'enormi benefizj di questa coltura in Sicilia, propalate di recente da certi lusingatori, mi costringono però a porre sott'occhio del lettore questa contabilità di uno Stabilimento del Mississipi, quale l'epilogo dal BOUSSINGAULT colle appropriate riduzioni a pesi e misure metriche:

Valore di 547 ettari di terreno	Lire	325, 200
Officina, macchina a vapore, mulino, ecc . .	»	108, 400
Edificj, scorte, ecc.	»	54, 200
Schiavi, schiave e piccoli negri	»	379, 400
Cavalli e muli 60	»	22, 764
Bovi 60	»	5, 420
Aratri, carri, fornimenti, attrezzi, ecc. . . .	»	10, 840
TOTALE del CAPITALE	Lire	906, 224

(1) BOUSSINGAULT, *Econ. rur.* PARIS 1851. Tom. I, pag. 225. Sino dal 1166 Guglielmo II re di Sicilia fece donazione al convento di S. Benedetto di un mulino da triturare le canne da zucchero.

Le spese annuali, mantenimento degli schiavi, medico, amministrazione, ecc., vengono apprezzate in ragione di 75 piastre ossia . . Lire 56, 910

Perdite annue sugli schiavi	»	13, 550
» sugli animali	»	5, 420
Manutenzione delle macchine, attrezzi, ecc. .	»	5, 420
Totale delle annuali Spese	Lire	81, 300

I Proventi vengono così apprezzati (1):

Chilogrammi 226,500 zucchero a circa lire 0,36	L.	81,677 60	
Ettolitri 1045 *melassa* a lire 0,214 il litro .	»	22,357 50	
			104,335
Netto . . .	Lire		23,035

Il che rappresenta appena il frutto del 2,47 per 100 del capitale. Che se lo zucchero valesse 45 centesimi il chilogr., colà nel Mississipì, e la melassa 26, allora aumentandosi d'un quarto l'importo della produzione, risulterebbe il netto di lire 129,095 — 81,300 = 47,795, cioè l'interesse del cinque e un quarto, salvo dice il Boussingault, uragani e innondazioni.

[2] Barbabietola.

138. Questa **coltura** già descritta nel Cap. XVI del Libro XIX, è sorgente di molto profitto, ma insieme di molte indagini e difficoltà per l'agricoltore quando coltivandola a scopo di trarne zucchero, debba egli stesso eseguire tale fabbricazione, il cui processo non indicherò spettando al XXIX° Libro. Nel supposito anche di vendere le Barbabietole ad una fabbrica da zucchero, appena raccolte, bisogna spedirgliele prima che geli. Poi essendosi sagacemente riservata la polpa residua, non s'indugi a farla trasportare al podere, perchè si altera prontamente. Bisogna augurarsi che si scoprano processi così semplici e poco dispendiosi da fabbricare lo zucchero proprio dove producesi la Barbabietola, come si fa il vino nel luogo che alimenta la Vite. Ma i nuovi processi dei Rousseau, De Many, Kessler, se ricavano maggiore quantità di zucchero, recano aumento di complicazione e deterioramento delle polpe residue. Gli attrezzi, le macchine, ecc., pure dovrebbero semplificarsi. Queste difficoltà spiegano forse perchè le provincie dell'Alta Italia non si dedicarono a cotesta produzione la quale ha fatto così ricche le contrade settentrionali della Francia.

139. Le **Varietà più saccarifere** si notarono nel § 587, ecc., del citato Libro, ove si avvertì pure che alcune di esse contengono meno del 7 di zucchero per 100 di Bietolerape, ed altre n'avrebbero sino il 16.

Si vorrà poi rammentare, che affermai riuscire nelle regioni settentrionali, « così ricca di zucchero da tornarne conveniente l'estrazione, locchè non pare « utile ne' climi meridionali ». La Bietolarapa cresciuta a Napoli rivelava al Corewinder il 4,80 di zucchero per 100 di succhio; raccolta a Magdebourg, il

(1) Calcolo la *piastra* Lire 5,42 onde il *cent.* Lire 0,0542; la libbra chil. 0,454. il *Gallon* litri 3,8.

12 e sino il 15. Del resto i coltivatori per indagare la proporzione di zucchero, tagliano alcune fette o rotelle nel centro della Bietolarapa, le pesano e dopo riscaldate in una padella sino a tal segno che volendole piegare si rompano, le pesano di nuovo e la differenza indica l'acqua contenuta; poi levato il 6 p. 100 del primo peso dalla materia secca, il residuo rappresenta la proporzione di zucchero che vi si trova. Suppongansi 100 grammi di rotelle fresche le quali rimangano diseccate circa gram. 17,5: sottraendo il 6 per 100, di que'100 gram., ossiano gram. 6, rimarranno gram. 11,5 rappresentanti la quantità di zucchero esistente in que' 100 di Bietolerape fresche.

140. Quanto a terreno e coltivazione nulla è da modificare di quanto esposi in quel LIBRO, ove notai pure gl'ingrassi migliori per averle buone da zucchero.

Potrei aggiugnere questa semplice invenzione del LOREAU d'inchiodare un tappo sotto lo zoccolo del lavoratore come scorgesi nella Figura 24: così armato nel fare il passo fora il pertugio in cui altro operajo che lo segue ripone la semente e col piede la ricopre. Il ROMANET ha proposto una specie di carriuola la cui carrucola porta alla periferia delle punte perforatrici un po'a guisa del seminatojo descritto al § 771 del LIBRO XVIII e che ritenni preferibile almeno ove la seminagione non si eseguisce su porche ristrette ossia quaderni. Debbo pure avvertire che quando la Barbabietola si coltiva per trarne zucchero, non bisogna mai levargli alcuna foglia perchè ciò fa diminuire nella radice la sostanza zuccherosa.

Fig. 24.

141. Matura la Barbabietola nell'ottobre, e in tal mese raccogliesi; ed ove si può, prontamente si procede ad estrarne zucchero od alcool. Un metro cubo di queste radici pesa chil. 600, ricchi nell'ottobre dell'8 di zucchero per 100: nel gennaio successivo pesa appena 500 chilogr. con solo il 7 di zucchero per 100. Quindi su 48 chilogr. se ne perdono 13, rimanendone soltanto 35. Ora siccome per analisi del PELIGOT venne dimostrato che la Bietolarapa contiene in settembre eguale quantità proporzionale di zucchero che in ottobre, giova seguire il saggio consiglio del BOUSSINGAULT, farne cioè più fitta la piantagione, per ottenere nel maggior numero di radici il compenso alla lor minore grossezza, e raccogliendole così nel settembre il terreno rimane libero a tempo opportuno pel successivo Frumento; e le bietolerape si possono impiegare nelle fabbriche prima che l'inverno pregiudichi alla loro conservazione, come avviene quando si fanno le raccolte tardive.

142. I calcoli sulla produzione non variano da quelli allora investigati. Quanto ai PROFITTI E RENDITE, ricordando che il GASPARIN pone lire 354 di spese sulla coltura e fabbricazione di chilogr. 2400 zucchero estratto da 40 mila chilogr. di Barbabietole, risulterebbero i PROFITTI seguenti analogamente al § 135:

Produzione di chilogr. 2400; Lire 1200 — 354 = Lire 846
» » 3000; » 1500 — 442 = » 1058

i quali sarebbero di molto superiori a quelli calcolati per la coltivazione della stessa pianta, quale nel citato LIBRO si espose. La differenza però scemerà di

molto se calcoleremo al giusto le spese, quali allora si valutarono. Nella fabbricazione in grande, la Camera di Commercio di Lilla, constatava nel 1848 che 5,270,000 chilogr. di bietolerape davano 289,214 chilogr. di zucchero greggio (circa il 5 1/2 per 100) ed 1,070,000 chilogr. di polpa (circa il 20 per 100). Di poi migliorandosi i procedimenti di estrazione, si può calcolare quel 6 di zucchero, oltre la così detta polpa residua; la quale supera il 20 p. 100 di bietolerape fresche e si valuta da 9 sino 15 lire il migliaio, cioè in complesso sulla produzione di 40,000 chilogr. dà circa lire 80 a 100.

143. Questa **coltura in Francia** alimentò nel 1864-1865 non meno di 398 fabbriche, le quali produssero più di 149 milioni di chil. di zucchero; e nel successivo 1865-1866 si estese a 421 fabbriche, che ne diedero oltre 274 milioni. Da qualche tempo, tuttavia in Francia, taluni preferiscono estrarre alcool anzichè zucchero da questa radice, e ne farò cenno in proposito nel seguente ART. II.

[3] Saggina da zucchero.

Fig. 25.

144. Due **saggine saccarifere** notai nel CAPITOLO VIII del XVIII LIBRO dove trattai distesamente della coltivazione di queste piante, e che ora non ripeterò. Quella più nota e coltivata già da' Genovesi e Veneziani, l'*Holcus cafer* dell'ARDUINO, vuoi *Holcus saccharatus* LIN. o anche *Andropogon saccharatus* BONB., come scorgesi dalla Figura 25 non si discosta molto dalla Saggina comune, nè dissimile notevolmente vuolsi l'altra detta S. CHINESE o *Sorgus saccharatus*. Secondo lo ITTIER, l'analisi le attribuisce circa l' 8 di zucchero per 100, e secondo il VILMORIN, la proporzione di questa sostanza decresce negl'internodj successivi della pianta, procedendo dal basso all'alto. E qui mi rattiene dal proseguire, questo riflesso dell'HEUZÉ: « Sino « ad oggi (dic'egli nel 1860) non « si conosce verun processo pratico per ricavarne zucchero perfettamente cristallizzato ». Pianta della regione dell'Olivo, appresi con piacere che nella Sicilia valenti agronomi intendono a questa coltura, taluni per tentare di ricavarne zucchero, i

più per farne sciloppo da mescere al mosto d'uva, alcool, ecc.; quindi ne farò ulteriore cenno trattandola come pianta alcoolica.

[4] Diverse altre saccarifere.

145. Molte **famiglie vegetali** contengono zucchero. Secondo il CHATIN n'hanno l'1 per 100 di loro succhio, le *Ossalidi*, *Malvacee*, *Geraniacee*, *Violarie*, *Zingiberacee*, *Potamee*, ecc.; il 2, le *Crocifere*, *Ampellidee*, *Driadee* ecc., e via dicendo; mentre n'hanno oltre il 5 per 100, le *Palme*, *Asparaginee* e *Graminacee*. Ma nelle stesse Famiglie la proporzione diversifica moltissimo da un Genere all'altro: non così forse, secondo lui, nelle Specie di uno stesso Genere del che basterebbe quello dell'*Arundo* per offerirci prova in contrario; però forse anche per tal motivo di non confondere la Canna palustre con quella da zucchero, i Botanici tolsero questa dal Gen. *Arundo*, e crearono quello del *Saccharum*.

146. Delle **piante arboree da zucchero** spetta il cenno al LIB. XXIII. Fra le piante annue il Formentone, come notai altra volta, offre zucchero dai suoi fusti falciati appena fioriti. Gli antichi Messicani usavano già di uno sciloppo che n'estraevano. Il BOUSSINGAULT (da piante però coltivate a Mariquita) n'ottenne sino il 6 di zucchero cristallizzato per 100. In Ungheria si propose pure di ricavarne dalla Zucca; in altri luoghi dalla Batata. Infine giova menzionare il CHERVI detto anche *Radice di zucchero* o *Finocchio di Germania*, Ombellifera chiamata *Sium sisarum* dal LINNEO (Cl. V. Ord. II del medesimo) che Tiberio imperatore, narra PLINIO, trovò in Germania così deliziosa da volerne ogni anno certa quantità in tributo. Filippo Re ne descrive la coltivazione, ma l'industria infine non s'applicò sinora a trarre zucchero che dalla Cannamele e dalla Barbabietola.

Art. II. Piante alcooliche.

147. **L'alcool è trasformazione di zucchero** (1). Ora zucchero esiste in tutti i corpi organizzati: quindi tutte le piante ponno dare alcool. AFRODISIO commentatore di ARISTOTILE, narrando che « l'acqua di mare si « rende potabile vaporizzandola in vasi posti sopra il fuoco, e ricevendo sui « coperchi il vapore condensato » suggiugnea « lo stesso può farsi del vino e « d'altri liquidi ». La fabbricazione dello spirito di vino è adunque antichissima e si fa dagli agricoltori nelle campagne ove traesi così valore notevole da uve di niun credito, o da vini difettosi, come si accennerà nel LIBRO XXIX nel quale raccomanderò anche l'apparecchio distillatorio del SAVALLE, tanto lodato oltremonte, benchè il prezzo ne sia alquanto grave, ma impiegato nei migliori stabilimenti dell'Olanda, del Belgio, dell'Austria, della Germania e della Francia.

148. La **distillazione dei grani**, da più d'un secolo si opera nella Ger-

(1) LIBRO I, §§ 3082, 3301 al 3305 ecc.

mania, Polonia, Inghilterra ed altri paesi non viticoli, con semi sia di FRUMENTO, sia di SEGALA, ORZO, RISO, ecc. Ma quella di UVE, di POMI DI TERRA, di BIETOLERAPE, di PASTINACHE, CAROTE, ecc., rivela altre serie di vegetabili di cui profittasi traendone alcool. D'onde s'avrebbe a conchiudere che la Natura col fornire tante piante di sostanza alcoolica in proporzioni da renderne vantaggiosa l'estrazione, ci ha dato mezzi per esimere da tale impiego i grani ed altri vegetabili più specialmente destinati all'alimentazione dell'Uomo, offerendo in pari tempo una risorsa per quelli che fossero eventualmente divenuti inservibili alla medesima. Risulta per ciò lodevole sotto tale riguardo la coltura delle Piante seguenti.

[1] Barbabietola.

149. **La Barbabietola**, come notai nel § 142, da parecchi impiegasi oggi per trarne alcool. Essa ne fornisce dal 3 al 5 per 100: ossia in *media* 2330 chilogr. di bietolerape ne danno un ettolitro. Questo verrebbe a costare (valutando quelle a 13 Lire ogni 1000 chilogrammi) Lire 30,29 cui aggiunte Lire 29,41 spese di fabbricazione, rimane il costo dell'ettolitro a Lire 59,70. La polpa residua riuscirebbe di chilogr. 1724, valutata in tutto Lire 17,24. Quindi l'ettolitro d'alcool costerebbe Lire 59,70 — Lire 17,24 = Lire 42,46, non contemplando le spese di *rettificazione*. La distillazione può ritenersi vera industria agraria, come accade di quella delle Uve praticata dove esse han poco valore. In questo caso la contabilità di cotesta coltura si compendierebbe così, per le produzioni di 40,000 chilogrammi:

SPESE di *coltura* (LIBRO XIX, § 422) . . .		L.	631, 68
» di *fabbricazione* per Ettolitri 17,16 Alcool		»	220, —
» di *rettificazione* del medesimo		»	274, 56
		L.	1126,24
PROVENTI Alcool Ettol. 17,16 a L. 60	L. 1029,60		
» Polpa residua Chil. 20,600	206 —	L.	1235, 60
		PROFITTO L.	109, 46
		RENDITA L.	179, 46

Vi sarebbe minore tornaconto che coltivando la Barbabietola per foraggio perchè nulla si valutano le foglie, non dovendosi raccoglierle (§ 140). Ma i prezzi dell'alcool superano oggi anco le 70 Lire, lo che porterebbe un aumento di oltre Lire 170 per Ettaro.

[2] Topinambour.

150. Delle **qualità e pregi** di questo Pero di terra e della sua coltura, trattai nel CAPITOLO XVIII del XIX° LIBRO. Solo replicherò che colla distillazione se ne trae alcool in ragione del 7 all'8 del peso de' suoi tuberi, ma le polpe residue non rimangono gradevoli al bestiame. Dalla già esibita contabilità

della sua coltura e da quella or ora indagata per le Barbabietole da spirito, ciascuno di leggeri può fare il calcolo del tornaconto di questa Pianta utilissima per sabbie in altro modo improduttive.

[3] Altre alcooliche.

151. **Può trarsi alcool** dall'ASFODILLO *Asphodelus ramosus* e da molti altri vegetabili, ma il *poterlo chimicamente* non significa *poterlo economicamente*, cioè con profitto oltre le spese della coltivazione. Tuttavolta indicherò pure i seguenti:

Agave americana, ALOË o anco erroneamente FICO D'INDIA, già citato al § 720 del LIBRO XX, come pianta da tessere, dal suo tronco e dalla sua radice offre un sugo il quale fermentato dà liquore spiritoso, ovvero secondo il TARGIONI può anzi ridursi in zucchero il quale disciolto nell'acqua ed esposto all'aria si converte in aceto. Nelle Provincie Meridionali in buone esposizioni se ne trarrebbe partito ne' luoghi aridi e sabbiosi incolti, come ho detto del Topinambour per le centrali e settentrionali.

Gentiana lutea, *Genziana* appartenente alla Famiglia delle GENZIANEE (Classe V, Ord. II del LINNEO), notissima come pianta medicinale, e spontanea de' boschi montani. Le sue radici nel Tirolo vengono distillate per ottenerne uno spirito ardente.

Brassica rapa, *Rapa* o *Turneps* degl'Inglesi, già studiata nel LIBRO XIX, col sugo espresso dal suo tubero o rapa, e fermentato, dà spirito ardente.

Angelica officinalis, *Angelica*, Fam. OMBELLIFERE (Classe V, Ord. II LINN.), menzionata anco nel § 632 del XIX LIBRO, le cui foglie, radici e sementi sono impiegate a fabbricare il celebre liquore *Chartreuse*.

152. **Contengono alcool** in proporzioni determinate da sperienze, oltre i frutti d'Alberi, Ciliegie, Pomi, Pere, Susine ecc., le seguenti piante:

POPONI (*Cucumis melo*) già studiati nel XIX LIBRO, in ragione del 5 al 7 per 100 de' loro frutti, secondo poi le Varietà, ed anco le colture ecc.

ZUCCA (*Cucurbita Pepo*) di cui allo stesso LIBRO, nella ragione del 3,50 al 5 per 100 de' suoi frutti.

ROVO, o ROGO DI MACCHIA (*Robus fruticosus*), *Ronce* de' Francesi, e *Bramble* degl'Inglesi, appartenene alle ROSACEE, Classe XII, Ord. V, LIN., in ragione del 4 al 7 per 100 dei suoi frutti o notissime *More*.

LAMPONE (*Rubus idæus*), *Framboisier* de' Francesi; *Rasp-berry Bush* degli Inglesi, dello stesso Genere, ed in pari proporzione de' suoi frutti.

SAMBUCO RACEMOSO (*Sambucus racemosa*), *Sureau à grappes* de' Francesi, *Harts Helder* degl' Inglesi, Famiglia delle ARALIACEE, Classe V, Ord. III, LIN., dal 3 al 5 per 100 de' suoi frutti color di minio.

CANNA DA ZUCCHERO, di cui dianzi al § 127, dall'8 al 10 p. 100 dei suoi fusti.

SAGGINA DA ZUCCHERO, di cui pure dianzi (§ 144) dal 3 al 5 de' fusti.

FORMENTONE, di cui al LIBRO XVIII, come sopra dal 4 al 5.

MIGLIO, di cui al detto LIBRO XVIII, dal 2,50 al 3 per 100 de' suoi fusti.

GRAMIGNA (*Triticum repens*), dall'1,50 al 5 per 100 de' suoi rizomi.

CAPITOLO IV.

LE PIANTE AROMATICHE E PROFUMANTI

SOMMARIO. — ART. I. AROMATICHE. — 1. Luppolo. 2. Altre per birra. 3. Diverse. — ART. II. DA PROFUMERIE. 1. *Coltivate.* 2. *Altre coltivabili.*

153. **Aroma e profumo** son quasi sinonimi. Convien però distinguere nella coltivazione le piante delle quali si fa uso per aromatizzare bevande, confetture o altre sostanze alimentarie, da quelle impiegate piuttosto per l'odore o profumo che comunicano a sostanze d'altro genere, comecchè talora anco per quelle vengansi adoperando. Nel primo ARTICOLO pertanto riunisco i vegetabili impiegati specialmente da fabbricanti di birra, liquoristi, confetturieri e simili. Nel secondo quelli le cui foglie o fiori servono principalmente a profumare saponi, polveri, olj, pomate, ecc.

Art. I. Aromatiche.

[1] Luppolo.

154. La **Invasione straniera**, fra le calamità, e la nequizia recata in Italia, introdusse pur l'uso di quella ingioconda bevanda degna solo di popoli di contrade rejette da Bacco, chiamata Birra. La Natura, quasi prevedendo che avremmo per grato quanto i nostri padri in questa terra vinifera mai sempre spregiarono, ci donò spontaneo il LUPPOLO: il quale così florido cresce in terreni leggieri da molestare alberi e frutici cui giunga ad avvolgere colle sue spire. E perciò il coltivarlo ci esimerebbe almeno da gravissimo annuo tributo pagato all'estero per acquistarne i coni a squamme onde l'amaro sapore e l'odore forte aromatico dato alla Birra. La coltivazione del Luppolo antichissima nelle Fiandre e in Germania, questa Vite del Nord, merita adunque favore in Italia, e tributo di lode deesi al PASQUI che n' ha dato esempio ed impulso, adottando una pratica altrettanto semplice e vantaggiosa.

155. La **pianta del Luppolo** della quale offerii il disegno che replico nella Figura 26 e di cui toccai ne' §§ 1049 e 1217 del LIBRO V, detta *Humulus Lupulus* dai Botanici, e dal volgo *Luvertìs* e *Orticaccia; Houblon* dai Francesi, *Hop* dagl'Inglesi, *Hopfen* dai Tedeschi, della famiglia delle *Cannabinee* appartiene all'Ord. V *Pentandria* della Classe XXII *Dioecia*. Comune in Europa nelle siepi, o ne' margini de' boschi, ha *Radici* ramose strisciantí,

lunghissime, e gracili; *Fusti* pur gracili, ramosi, scabri, lunghi anche sino a 6 metri, che s'avvolgono a spira come scorgesi dalla Figura, attorno ad alberi o sostegni qualunque; *Foglie* opposte, picciuolate, divise in 3, o 5 lobi accuminati: *Stipole* ampie, ovali: *Pannocchie* maschie terminali ai rami, con *Fiori* gialli-verdicci; *Capitoli* femminei muniti di lungo peduncolo cogli *Strobili* o *Coni* quali veggonsi distintamente nella Figura medesima, ovoidi od elissoidi colle scaglie ovali, accuminate, e sono quelle squame tra cui sta la sostanza (luppolina) che serve alla fabbricazione della birra. Sue Varietà secondo il colore: il *rossigno* a stelo rosso s'adatta a terreni mediocri, ma è poco stimato: il *bianco corto* è buono ma molto meno del bianco lungo che però vuol terre assai pingui: si ha pure il Luppolo verde, il giallo ecc. In generale i più precoci a maturare sono i migliori perchè contengono più *Lupulina*.

Fig. 26.

156. La **composizione della pianta** offre questi risultati. Se coltivando 2500 piante per Ettaro danno 800 chilogr. di *Coni* secchi, si hanno compresi fusti e foglie secche,

	Calce	Potassa	Azoto
Chilog. 800 di Coni .	Chilog. 12,62	Chilog. 29,86	Chilog. 78,40
» 2080 » Foglie . .	» 120,70	» 26,33	» 31,40
» 2800 » Fusti . .	» 40,55	» 27,06	» 18,45
Chilog. 5680	Chilog. 173,87	Chilog. 83,25	Chilog. 128,25

La *lupulina* contenuta ne' Coni varia dall'8 al 18 per 100 in peso de' medesimi. Chiamasi pur luppolina la polvere gialla che trovasi fra le squame de' Coni: ma chimicamente esprime la sostanza o materia attiva contenuta in detta polvere. Il Luppolo di Spalt n'ha l'8, quello di Liegi il 9, di America il 17,90, di Popesingue il 18.

157. **La vegetazione del luppolo** si compie ogni anno, quanto alla sua parte sopraterranea; ma la sua radice perenne rimette ogni anno nuovi getti. Quindi non può entrare negli ordinari Avvicendamenti, o almeno soltanto in quelli ad assai lungo periodo. Inoltre diversa è la coltivazione del primo anno nel quale si fa la piantagione e creasi il Luppolajo da quella de' successivi, in cui occorre solo la spesa di conservazione e di raccolta. Per formare il Luppolajo, taluni si procacciano pianticelle mediante semenzaj, da cui poi le estraggono e trapiantano a dimora. Ma torna più spedito valersi di getti forniti di barbicelle e tolti da adulte Luppoliere. Questo metodo si preferisce anco perchè il Luppolo coltivato dà Coni molto migliori di quelli del selvatico, o nato da seme. La pianta poi, come ho descritto, essendo *dioica*, offre individui maschili e individui femminili come la Canapa. Ora taluni, fra i quali il RIDOLFI, opinano che non adoperandosi i semi per la moltiplicazione, siano inutili le piante maschili servendo unicamente alla loro fecondazione, ed il PAYEN, CHEVALIER e CHAPPELLET in un *Trattato sul Luppolo* volgarizzato nel 1836 dal TAGLIABUE, le escludono. Quest'ultimo le pretese anzi nocive, perciocchè i Coni fecondati producano meno polvere gialla, e risultino per la fabbricazione della birra inferiori ai Coni sterili. Io reputo però più saggio allevare nella Luppoliera qualche individuo fecondatore; ad esempio l'1 per 100 come praticano gl'Inglesi.

Il Luppolo ha bisogno di pali o tutori ben lunghi, avvegnacchè sia dubbio asserto di taluni che quanto più sale, più produca; e vi s'avvolge sempre da sinistra a destra, onde nell'invitarlo a salire sul palo rivolgansi i tralci in quel senso, altrimenti non si arrampica. La vita del Luppolo perdura nella sua radice anco 20 e 30 anni. Ma la sua maggiore produzione si verifica nel 3°, 4° e 5° anno: poi decrescendo, ammaestra di non conservare la luppoliera oltre il suo 8°, o 9° anno: e l'esperienza insegna pure di non coltivarla di nuovo nello stesso terreno che dopo un quarto e più di secolo. Quanto al numero di piante da coltivare per ettaro varia da 5000 sino ad oltre 12000. Ma con molta ragione lo EBATH afferma dipendere la ricchezza del prodotto non dal numero delle piante, bensì dalla loro floridezza competente allo spazio di terra, aria e luce di cui possano godere.

158. **Clima favorevole**, tutta l'Europa, la centrale in ispecie; teme i venti freddi, quanto il caldo eccessivo. I Coni delle Varietà precoci non hanno bisogno che di 1320 gr. di calore: per le serotine, 1640.

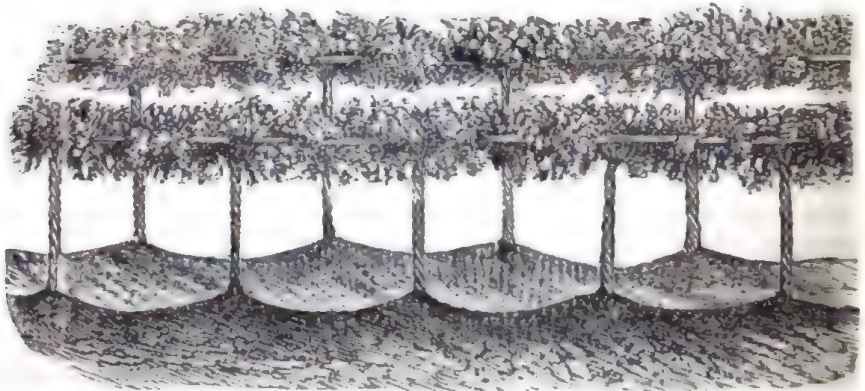
159. **Terreno** il più appropriato, quello da Canapa: abborre il tenace e l'uliginoso. La località non sia soggetta a nebbie nè in prossimità di strade frequentate il cui polverio danneggia la secrezione della luppolina.

160. **Irrigazioni** occorreranno in regioni calde e dove il terreno non fu scassato profondamente. Si praticano però anche nelle Fiandre, in Inghilterra ecc. ed eseguite con misura ed opportunamente, procacciano ricolti abbondanti e di ottima qualità.

161. **Lavori preparatorj** quanto si possa profondi, non mai meno di 65 centimetri; ed anzi almeno di metri 1 dove non s'irriga.

162. **Piantasi il Luppolajo** di questa guisa. In file parallele distanti

circa metri 2,50 fra loro, si aprono buche larghe 40 centimetri, profonde altrettanto, e distanti metri 1,50 l'una dall'altra. Collocansi in ciascuna due polloni barbicati di luppolo, discosti fra loro 20 centim. (lo che porta ad oltre 5000 piante per Ettaro). Stendonsi bene le loro radicelle e copronsi con 25 a 30 centimetri di terra ben trita mista a buon concio minutissimo la cui quantità conforme al § 150 del Libro VII e § 1274 del X, dee essere abbondante: poscia inaffiasi alquanto, e chiudesi affatto la buca. Nati i nuovi getti e cresciuti a 30 centim. circa si muniscono di sottili pali sporgenti per 2 metri almeno dal suolo, ed a suo tempo alla loro cima assicuransi pertichelle o canne orizzontali. Nel primo anno lasciasi un solo stelo per pianta e si va via affidandolo al palo con legami di vimini o paglia. Nel Maggio recidonsi i rifiuti o succhioni, zappasi e più innanzi sarchiando di nuovo calzansi le pianticelle e proseguesi ad assicurarle alle pertiche di guisa che il Luppolajo presenta filari quali scorgonsi nella Figura 27. Spie-

Fig. 27.

gata la fioritura, alcuni sogliono svettare i sarmenti per la migliore fruttificazione dei Coni. De' quali se n'ottiene anche nel primo anno; ma in sufficiente quantità solo se la piantagione della Luppoliera venne fatta nell'Autunno precedente e con vere barbatelle allevate in apposito posticcio.

162 *bis*. La **piantagione** a fili di ferro, praticata specialmente in Inghilterra, richiede cavalletti formati con due pertiche riunite su cui tendonsi i fili assicurati a piuoli confitti nel suolo. Si munisce poi ogni stelo di palo piantato

Fig. 28.

bene in terra che arrivi colla cima ad appoggiarsi al filo di ferro come dalla Figura 28 agevolmente si comprende.

163. **La raccolta** si faccia quando ingialliscono le squame originariamente verdi dei Coni, i quali in tal epoca spandono odore penetrante ed offrono sotto tali squame, e in abbondanza, la polvere gialla o luppolina, ch'è la parte più importante per la fabbricazione della birra di guisa, che il PLANCHES riteneva 10 chilogr. di essa equivalere a 100 di Coni interi. L'epoca della raccolta suol succedere ai primi del Settembre: sleganai poco a poco le pertichelle orizzontali a maggior comodo de' raccoglitori i quali staccano tutti i Coni più maturi. Poi si tagliano le piante a 70 centimetri dal suolo, ed estratti i pali recansi colle piante stesse al coperto, ove con agio se ne raccolgono gli altri. Non si operi durante rugiada, e si ponga tutta la cura onde non disperdasi l'accennata luppolina. Raccolti i Coni, si distendono entro ampj stanzoni, a strati di 8 centimetri su graticci disposti in più ordini: nè si rimuovano. Quando secchi al punto di triturarsi fra le dita, si versano dai graticci con bel modo sul pavimento e vi si lasciano ammucchiati onde rinvengano: poi ripongonsi in sacchi o balle pigiandoli il più possibile, e gl'Inglesi il fanno col torchio: così scemano i vacui tra i Coni, e i prodotti volatili non disperdonsi che in minime proporzioni.

164. **Fatta la raccolta,** gli steli rimasti falciati a 70 centimetri si riuniscono alla loro sommità, e rialzasi la terra attorno di loro sino a che sporgano un 20 centimetri; ed i pali e pertiche ripongonsi in fasci al coperto. Poi innanzi l'inverno arasi addossando tra i filari di Luppolo, d'ambo i lati de' quali rimane un solco aperto che li mantiene più asciutti durante la cattiva stagione. Nella ajuola di mezzo in tal modo così creata, taluni concimandola seminano trifoglio od altre piante da foraggio da falciare nell'Aprile o Maggio successivo: in Inghilterra secondo lo YOUNG vi coltivano invece fagiuoli, rape. Intanto alla fine del Febbrajo le ceppaje di Luppolo si discalzano; vi si tagliano le messe a 6 in 8 centimetri sopra il collare delle radici, lasciando solo 3 o 4 gemme od occhj; si ripuliscono dalle radici superflue, se ne traggono barbatelle da piantare, e dato buono e minuto concime, si calzano di nuovo colla terra degl'intervalli tra pianta e pianta. Sul finire d'Aprile si ricollocano pali e pertiche come nel primo anno e il Bosc vorrebbe pertiche elevate sul suolo anche 6 a 7 metri. Più tardi, raccolte l'erbe da foraggio, si arano quelle ajuole di guisa da chiudere que' solchi laterali aperti nella precedente aratura, e lasciare aperto un solco nel mezzo, anco per comodo se occorra d'irrigare. Poscia si praticano le zappature e altre cure descritte pel primo anno.

La mano d'opera in questa coltura è pertanto gravissima in ispecie per la collocazione e successiva estrazione de' tutori. Il PASQUI onde agevolarla, per piantarli adopera lo strumento rappresentato in azione dalla Figura 29, e per estrarli l'altro offerto dalla Figura 30 della pagina seguente. Con tutto ciò questa coltura richiede molta opera d'uomo; e quindi, perchè riesca profittevole, bisogna praticarla soltanto in terreni ottimi, come ho detto, da Orto o da Canapa.

165. **Avversano** la Luppoliera le pulci di terra: talora la pagina superiore delle foglie sembra coprirsi d'una vernice dolcigna, mentre gli Afidi ne intaccano la pagina inferiore. Altre volte la Luppoliera invasa da uredini

irruginisce. Talora miriadi di bacherozzoli succhiano i nuovi getti; ovvero le larve dell'*Epialo* (*Noctua Humuli* Lin.), rosicchiando le radici, spengono le

Fig. 29. Fig. 30.

piante più vigorose. Le radici vengon pure offese da un fungo dei *Rhizoctonia*, e gli steli da una cimice (*Achantia Humuli*) ecc. Tutti questi guai però sogliono manifestarsi quando la Luppoliera conta più di 6 anni, o trovasi in località umide, nebbiose, e le si diede concime non patito, e si lasciò invadere da erbacce ecc.; e se nel concio si meschierà *coaltar* ossia catrame, forse si sperderanno le larve del *Melolonta* ed altri vermi. Quando poi si crea la Luppoliera, si scartino le barbatelle o piantine macchiate di nero perchè facili a cancrenare.

166. La **produzione in Coni** viene da taluni calcolata (cominciando dal 3° anno) a chilogrammi 1700. Il Gasparin valuta il prodotto *massimo* chilogrammi 3390 (§ 203 del Libro VII), ma il *medio* ordinario soli 800. Il Dombasle n'ebbe 9 nel 1° anno, 608 nel 2°; 1014 nel 3°; 1685 nel 4° ecc. e sino 1800 nel 12°, e poi soli 773 nel 13°; e concimava la Luppoliera ogni anno con 600 chilogr. di cenci oltre un terzo circa di sanse di semi oleiferi. La Luppoliera fatta, mantenuta e concimata a dovere, non dà meno di 1000 chilogrammi di Coni valutando un anno per l'altro, e per la durata di 6 od 8 anni. Si calcolò infatti nel § 536 del X Libro di chilogr. 1695 per terreni capaci della produzione di 20 ettolitri di Frumento per Ettaro; quindi, facendo anco la debita riduzione per lo scarso prodotto de' primi due anni di piantagione, e tenendo a calcolo que' massimi, si può fare assegnamento su chilog. 800 pe' buoni terreni, e su 1200 pegli ottimi, senza escludere la probabilità di ricolti anco più abbondanti nelle annate più propizie.

167. L'**uso principale** del Luppolo consiste nell'impiego de' suoi Coni per fare la birra, la cui fabbricazione non forma oggetto d'industria agricola, come quella ad esempio del vino, dell'olio ecc. Perciò i *birrai* italiani dovrebbero accordar prezzi equi ai luppoli indigeni, e incoraggiarne per loro interesse la coltivazione. Quanto ai residui, ne dissi già nel § 614 del Libro XIV e nel 287 del Libro XV, rispetto al loro impiego ed utilità per l'agricoltura. Nelle nostre campagne si mangiano i giovani getti del selvatico alla foggia degli asparagi. Gli steli, oltre la possibilità di trarne tiglio notata nel § 715 del Libro XX°, quando verdi sono graditi al bestiame bovino come le sue foglie. Del Luppolo si vale anche la medicina, e pretendesi inoltre che i Coni abbiano virtù sonnifera.

168. La **Rendita** verrebbe così determinata dal Gasparin

Prime Spese	Scassato del terreno	Lire 545,40	
	Barbatelle 12500 .	» 95,72	
	Piantagione . . .	» 7,92	
	Spesa dell'impianto ———		Lire 645,04

Spese annue	Interessi della prima Spesa	Lire	64,50
	Ingrassi per la produzione di chil. 1600 coni	»	277,48
	Pertiche (a 1000 Lire per 3 anni)	»	333,33
	Colturamento	»	120,12
	Raccolta, e diseccamento	»	399,96
	Fitto e spese generali	»	71,94
			1267,33

Ma in questo conto, oltrecchè il numero e il costo delle barbatelle parmi eccessivo, possiamo diminuire di circa un terzo la spesa dell'ingrasso quando la Luppoliera allevasi in terreno da Canapa, e prescindere dalla Spesa di Lire 177,98 valutata dall'Autore pel diseccamento de' Coni cui occorre ne' paesi del Nord l'impiego de' forni e cure conseguenti, mentre per noi basta il nostro Sole. Recando d'altra parte le Spese di Fitto e d'imposte a Lire 105, ridurremo le Spese a Lire 1267,33—Lire 92,49 — Lire 177,98 + Lire 33,06 = Lire 1029,92. Ora supponendosi il Provento a Chilogr. 1200 Coni, se questi si vendano a correnti minimi prezzi di Lire 200 il Quintale, s'avrebbe facendo le debite riduzioni proporzionali

Per Produz. di 1200 Chil.	Profitto	Lire 2400—Lire 1029,92=Lire 1370,08
	Rendita	Lire 1370,08 + Lire 90 = Lire 1460,08
Per quelle di 800 »	Profitti	Lire 1600 — Lire 850 = Lire 750 —
	Rendita	Lire 750 + Lire 80 = » 830 —

Se poniamo il ricolto *medio* di 1000 Chilogr. ed il prezzo soltanto di Lire 150 il Quintale, risulterà sempre assai lauto Profitto. Nè credo ingannarmi perciocchè i prezzi del Luppolo ne' mercati dell'Ottobre corrente 1867 a Parigi non sono

al di sotto di Lire 230, ascendendo per quello di Popesingue da 260 a 270 Lire, e a Londra sino da 300 a 400. Prezzi degni di molto interesse e che uniti ai prosperi sperimenti fatti dal BOTTER in quest'Orto Agrario di Bologna, ed alla bella coltivazione del PASQUI, mi mossero ad estendermi un poco sulle norme principali di questa coltura.

[2] Altre aromatiche per birra e simili bevande.

169. **Succedanee del Luppolo,** cioè impiegate in sua vece, o unite al medesimo, ho da numerare le seguenti colle solite indicazioni degli organi adoperati.

1. MELINO: (*Teucrium Scorodonia*) Fam. Labiate Cl. XIV, ordine I, *pianta*.
2. TAMERIGIA: (*Tamarix gallica*) Fam. Tamariscinee Cl. V, ord. III, *pianta* (1).
3. VIOLINE D'ACQUA: (*Epilobium spicatum*) Fam. Onagrarie. Cl. VIII, ordine I, *radici*.
4. CARANZA: (*Momordica charantia*) Fam. Cucurbitacee. Cl. XXI, ord. VIII, *frutti*.
5. BENEDETTA: (*Geum urbanum*) Fam. Rosacee. Cl. XII, ord. V, *radice*.
6. PRIMAVERA: (*Primula officinalis*). Fam. Primulacee. Cl. V, ord. I, *fiori*.
7. TRIFOGLIO ACQUATICO: (*Menyanthes trifoliata*) Fam. Genzianee, Cl. V, ordine I, *pianta*.
8. FELCE MASCHIA: (*Aspidium felix max*) Fam. Felci. Cl. XXIV, ord. I, *pianta*.

Anche qualche Lichene, la *Parmelia* o *Sticta pulmonacea*, nella Siberia infondesi nella birra invece del LUPPOLO: così fanno in Danimarca colla notata TAMERIGIA pianta comune alla Marina. La citata Salvia selvaggia, ossia MELINO pretendesi poi migliore del LUPPOLO ed è pianta ben rustica de' luoghi montani, e pratensi.

170. **Bevande speciali aromatiche,** oltre le notissime fornite dalle piante arboree COFFEA, THEA e CACAO, si ponno trarre dalle seguenti:

1. CEDRINA (*Aloysia citriodora*) Fam. Verbenacee. Cl. XIV, ord. II, *foglie*.
2. PANACE (*Heraclium Sphondylium*) Fam. Ombellifere. Cl. V, ord. II, *foglie*.
3. THE SVIZZERO (*Veronica officinalis*) Fam. Scrofolariacee. Cl. II, or. I, *foglie*.

La CEDRINA (oggi *Verbena triphylla*) offre un The coll'infusione delle sue foglie: quelle del PANACE fermentate danno nella Lituania una specie di birra, e dalle loro costole ricavano in Russia anco spirito ardente. Quelle della VERONICA formano il meglio del composto d'Erbe che ne' Grigioni fanno come *The svizzero*, detto anche *The europeo*.

---

(1) Quest'arboscello servirebbe a rendere le sabbie marine consistenti, e fruttifere: doppio vantaggio, oltre quello di ricavarne combustibile, *sgarettandolo* ogni due o tre anni. Ho poi notato al § 88 sotto il di lui volgar nome di SCOPA MARINA, l'impiego de' suoi frutti per la tinta nera. Qui l'ho menzionato per l'uso che ne fanno nella Danimarca invece del Luppolo, come lo segnala il TARGIONI, *Ist. bot.* II, N° 401.

[3] Diverse altre aromatiche.

171. Quali piante alimentarie, trattai già dell'ANACE (*Pimpinella Anisum*), del CORIANDOLO (*Coriandum sativum*) (1) e son pure Aromatiche e molto adoperate da *confetturieri* e liquoristi. Tali son anco le seguenti (alcune pure già menzionate).

1. ANGELICA (*Angelica archangelica*) Fam. Ombellifere: Cl. V, ord. II, LIN.;
2. CARO o CARVI (*Carum carvi*, o *Apium carvi*) Fam. Ombellifere: Cl. V, ord. II, LIN.;
3. COMINO (*Cuminum cyminum*) Fam. Ombellifere: Cl. V, ord. II, LIN.;
4. FINOCCHIO (*Anhœtum Fœniculum*) Fam. Ombellifere: Cl. V, ord. II, LIN.;
5. GAROFANO (*Dyanthus caryophyllus*) Fam. Cariofillee: Cl. X, ord. II, LIN.;
6. GUINEA (*Ravensara aromatica*) Fam. Laurinee: Cl. XI, ord. I, LIN.;
7. NIGELLA (*Nigella sativa*) Fam. Ranuncolacee: Cl. XIII, ord. V, LIN.

Delle quali spetta la trattazione al LIBRO XXV, ove trattasi della VANIGLIA, del LAURO ecc. (2).

Art. II. Piante da Profumerie.

172. I coltivatori meridionali Italiani potrebbero far entrare nella coltura campestre molte piante ordinariamente riserbate ai Giardini, come praticano già cogli Agrumi, Fichidindia ecc. Farò qui appena l'elenco nominativo de' principali vegetabili da profumerie, ch'io certo in quelle condizioni di clima felicissimo non mancherei di coltivare in grande, sicuro di trarne lauti profitti.

[1] Coltivate.

173. La Rosa *Rosa Gallica* e *R. damascena* Fam. delle ROSACEE, Cl. XII ord. V del LINNEO, dà la celebre *Acqua o Essenza di Rosa.* Se ne piantano circa 10000 per Ettaro, e se ne fa la raccolta per 5 anni. Il Rosajo *Damasceno* produce circa 2500 a 3000 Chilogr. di rose fresche per Ettaro all'anno; quello della Rosa *prolifera* o rossa, sino a 4 e 5000. Al prezzo di 0,36 a 0,50 il Chilog., ciascuno comprende come il provento lordo sale da 1250 a 2500 Lire. La Rosa *Damascena* detta anche *R. semperflorens*, e *R. bifera*, indigena di Damasco vuolsi recata in Europa nel 1573, e la migliore per l'essenza e l'acqua di rosa.

---

(1) LIBRO XIX, CAPITOLO XXII, ART. V e VI.

(2) Del CARO valgonsi nella distillazione de' grani per farne liquori dell'ANGELICA oltre i semi si *condiscono* anco i fusti: del FINOCCHIO entrano i semi nell'*anisette*: del CONCINO impiegano pure i grani i confetturieri. I così detti *stecchi* di *Garofano* sono notissimi. Le noci di Guinea hanno odore di Garofano e di Cannella. La *Nigella* coltivasi nelle Romagne per suo odore di cedrato de' suoi semi ecc.

Questa coltivazione oltrecchè in Persia, nell'India, in Turchia, nell'Egitto e nel Marocco, si fa pure in Italia: e sino in Francia, a Cannes, Metz, e ne'dintorni di Parigi. Le rose fresche dai coltivatori di Grasse, e Cannes si vendono da 0,45 a 0,65 il chilogr. e da quelli della Senna da 0,65 a 0,75. Un chilogr. d'essenza non si ha da meno di 3333 chilogr. di rose, ma vale anche Lire 1200 a 1800. La descrizione della coltura spetta al LIBRO XXV come quella dell'altre piante seguenti.

174. Il **Gelsomino di Spagna**, *Jasminum grandiflorum* Fam. delle GELSOMINEE, Cl. II, ord. I del LINNEO. Nella regione Italiana degli Aranci, da 5000 piante coltivate per Ettaro si raccoglierebbero oltre 7000 chilogr. di fiori il cui prezzo sarebbe almeno di 1 a 2 Lire il chilogr. L'HEUZÉ calcola il prodotto in fiori anche 9000 chilogr., e ne nota il prezzo da Lire 2, a 2,50 il chilogr. Da 1000 piante si avrebbero tanti fiori da estrarre 250 a 280 grammi d'essenza, onde per Ettaro circa Chilogr. 2,50, che pura vale in Francia sino a 16000 Lire.

175. La **Viola mammola**, *Viola odorata*, Fam. delle VIOLARIE, Cl. V, ord. I di LINNEO: i suoi fiori vendonsi freschi Lire 1 a 1,50 il chilog.

176. Il **Geranio Rosa**, *Pelargonium rosa:* Fam. delle GERANIACEE: Classe XVI, ord. IV LIN., può dare 40000 chilogr. di fusti colle foglie per Ettaro, che vendonsi 0,15 il chilogr.

177. La **Cedrina**, *Verbena triphylla*, Fam. delle VERBENACEE; Cl. XIV, ord. II, LINNEO.

178. L'**Amorino**, *Reseda odorata*, Fam. delle RESEDACEE; Classe XI, ord. III, LINNEO.

179. Il **Tuberoso** *Polianthes tuberosa*, Fam. delle GIGLIACEE; Cl. VI, ord. I, LINNEO.

180. La **Giunchiglia** *Narcissus Jonquilia*, Fam. delle NARCISSEE, Cl. VI, ord. I, LINNEO, produce fiori che vendonsi a Grasse da 4 a 6 Lire al chilogr.

181. La **Menta peperina** *Menta piperita*, Famiglia delle LABIATE; Cl. XIV, ord. I di LINNEO, colla quale compongonsi i noti *Diavoloni*, si coltiverebbe facilmente. Così pure la LAVANDA, *Lavandula officinalis* delle LABIATE; il TIMO, *Thymus vulgaris* pur delle LABIATE; il ROSMARINO, *Rosmarinus officinalis* pur delle LABIATE; il BASILICO, *Ocimum basilicum*, egualmente delle LABIATE, e la MAGIORANA, *Origanum majorana*, della stessa famiglia, ed il GIGLIO BIANCO, *Lilium candidum* delle GIGLIACEE; tutte piante coltivabili in grande nell'Italia Meridionale, ed in parte anche nella Centrale, non che in alcune esposizioni felicissime della Settentrionale, e delle quali spetta la trattazione nel citato LIBRO XXV.

[2] Coltivabili.

182. **Piante da profumo** non coltivate, n'esistono molte fra le quali l'HEUZÉ segnala l'ISOPO, *Hyssopus officinalis*, pianta sempre verde delle Labiate, Cl. XIV, ord. I, frequente ne' colli meridionali, la cui essenza molto odorosa vendesi 150 Lire il Chilogr.; il MUGHETTO, *Convallaria majalis*, Asparaginea

perenne della Cl. VI, ord. I, coltivato spesso ne' Giardini, i cui fiori si pagano Lire 4 circa il chilogr.; la SALVIA, *Salvia officinalis*, sempre verde labiata, Classe XI, ord. I, dalle cui foglie e fiori traesi essenza che si altera facilmente, e vale circa 14 Lire il chilogr.; la VALERIANA, *Valeriana officinalis*, perenne, genere tipo delle Valerianee, Cl. III, ord. I, frequente ne' boschi umidi montani, dalle cui radici, estratte dal suolo in Primavera, ricavano olio essenziale odorosissimo, valutato sino a 70 Lire il chilogrammo.

183. **I vegetabili da essenze** non offrono soltanto l'utilità secondaria di servire ad oggetti di *toeletta*. Dopo la innegabile propagazione di minimi nemici, parassiti animali e vegetali, onde tante malattie di piante, e di viventi anche ragionevoli, (e basta per convincersene riguardare alle note muffe che guastano sino l'inchiostro, i cuoi, i libri ecc.) nulla di più importante quanto ad esempio gli olj essenziali, la cui efficacia potentissima contro insetti, e crittogame d'ogni fatta, se verrà un giorno studiata ed apprezzata come lo fu per la canfora dal RASPAIL, ci apprenderà che la Natura accanto ad ogni nemico degli organismi viventi fece nascere l'essere benefico atto a debellarlo.

CAPITOLO V.

PIANTE DA CONCIA

SOMMARIO. — ART. I. Sommacco. — ART. II. Altre diverse.

184. La **concia delle pelli** dovrebbe in Italia migliorarsi a modo da non vederle spedite greggie all'estero per ricomperarle poi conciate in cuoi, marocchini, ecc. Allora in Italia pure si consumerebbe gran parte delle materie vegetali indispensabili alla concia, oltre l'avanzo che rimarrebbe al Commercio da *esportare*. Fra le piante di cui valgonsi i conciatori una delle migliori è certamente il Sommacco, la cui coltura, siccome arboscello spetterebbe al LIBRO XXIII, ed infatti anco il RE nel trattò fra le piante arboree. Ma la foggia speciale della coltura medesima e l'averne trattato i moderni agrologi coll'altre piante così dette industriali, mi ha deciso a farne motto nel LIBRO presente.

Art. I. Del Sommacco.

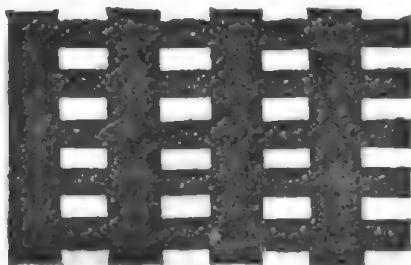
185. **Indigeno d'Italia** e d'altre contrade meridionali dell'Europa il SOMMACCO, *Rhus coriaria* de' Botanici, *Sumac des corroyeurs* e *Reboul* de' Francesi, *Shumac* degl'Inglesi, e *Sumach* de' Tedeschi, è da sì lungo tempo impie-

gato per la concia, che Sommacco vien detto anco lo stesso cuojo concio. Appartiene alle TEREBINTACEE. Cl. V, ord. III del LINNEO. Elevasi anche più metri con *Fusto* legnoso, ramoso, con pelosa corteccia di color verde bruno: *Foglie* alterne pennate con **15** a **17** fogliolíne quasi rotonde, ottuse, seghettate, pelose al disotto: *Fiori* biancastri disposti in pannocchia serrata: *Frutti* ovoidali, cotonosi, rossastri. La Figura **31** ci mostra un ramoscello di questa pianta veramente preziosa, perchè prospera in luoghi e terre così povere e aride da non permettere altra coltura. La Francia parecchi anni importò dalle Due Sicilie forse **2** milioni di chilogrammi di Sommacco e lo ritiene pel migliore. Quindi n'epilogo le norme di coltura in ispecie da quelle descritte dall'ottimo INZENGA.

Fig. 31.

186. Molte **qualità di Sommacco** trovansi in Commercio tra cui migliore il descritto *Rhus coriaria*, di cui in Sicilia l'*alcamo* verde chiaro vien usato in ispecie per far i marocchini, e il giallo meno astringente è adoperato dai tintori; nella Spagna ne hanno due sorta, il *Molina* e il *Valladolid*. L'altre specie di *Rhus*, il *cotinus*, il *syphinum*, il *glabrum*, il *canadense* possono pure servire egualmente nella concia delle pelli, e nella tintura in giallo. Il Sommacco Siciliano contiene per cento il **16,2** di *tannino* (secondo il BOUSSINGAULT), di quella sostanza cioè che ha la preziosa facoltà di rendere *inputrescibili* le pelli che ne sieno impregnate.

187. I terreni di cui meglio giovasi il Sommacco, son quelli, dice lo INZENGA, che nel nostro clima (di Sicilia) meno felicemente prestansi alle altre coltivazioni, cioè sciolti di natura calcarea, che inaridiscono fortemente per mancanza di pioggie, e perciò diconsi terre calde. Nei terreni fertili riesce, ma produce foglia di qualità meno conciante o tecnicamente tannante, di quella prodotta da terreni aridi calcarei.

Fig. 32.

188. Coltivasi facendone piantagioni di germogli forniti di radici che levansi da Sommaccheti adulti e vigorosi. Si creano formelle regolari e simmetricamente disposte quali vengono additati dagl'intervalli bianchi nella Figura **32**, lunghe mezzo metro ciascuna, di guisa che, come addita l'altra Fi-

gura 33, collocandovi due germogli ai due capi, si ottiene una piantagione a filari distanti l'uno dall'altro mezzo metro come le piante fra loro. Eseguita la medesima, ricolmate le formelle, lavorasi anche il terreno sodo, e si calzano le piante creandone come un piccolo quaderno in direzione del filare. Poscia *sgarettansi* le pianticelle, si tagliano cioè all'altezza di 20 centimetri sopra terra: nel far ciò col piede si assicura, come mostra la Figura 34, la piantina, onde nel mozzarla non si svelga dalla formella. Nel resto del 1mo anno, proseguesi a tenere bene zapponato e netto il terreno. Ma di Settembre si raccoglie la foglia escluse le cime, le quali poi nell'Ottobre si scapezzano sì destramente che rimangono penzoloni come addita la Figura 35, nel quale stato diseccano in pochi giorni,

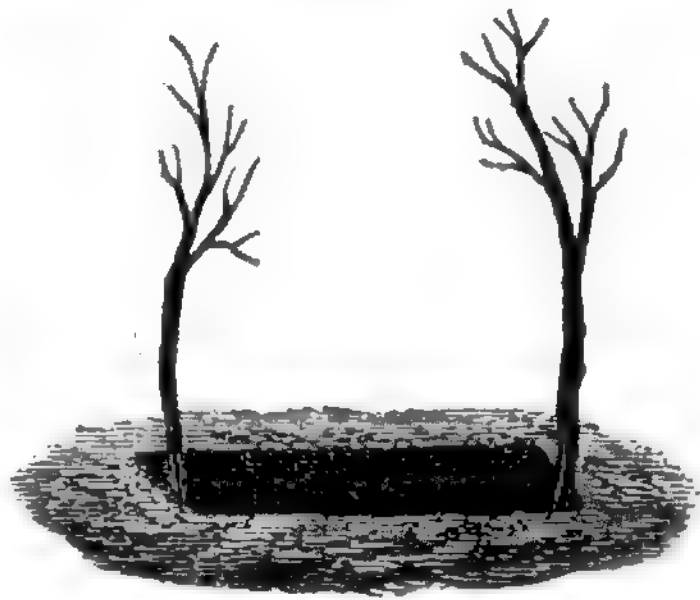



Fig. 33.

Fig. 34.

Fig. 35.

e raccolgonsi di poi. Tanto questa che la prima sfogliatura, recansi con aste all'aja la quale deve godere il Sole ma trovarsi ben difesa dal vento, che presto farebbbe volar via il prodotto.

188 *bis*. **Potasi il Sommacco** nel Dicembre tagliando netti i rami scapezzati nell'Ottobre e quelli pure provenienti dal collaretto dell'arbusto, amputandoli rasente il fusto; e zapponasi il terreno discalzando le piantine e riunendo la terra in mucchi negl'intervalli. Nel Marzo successivo di nuovo rimuovesi il terreno appianandone la superficie; e nel Maggio con altra zapponatura rinettasi da ogni erba avventizia, sempre rispettando i germogli da servire poi per nuove piantagioni, togliendo però quelli provenienti dal colla-

retto, e non separatamente dalle radici della pianta madre. In questo 2° anno rimpiazzansi con germogli le piante non attecchite, o meschine, e la raccolta delle foglie comincia nel Luglio, e si opera come nel 1° anno, colla successiva potagione nel descritto modo.

189. La **vegetazione** di cotesta pianta perdura lungo tempo nello stato selvaggio; ma coltivata, forse in causa dell'annuale sottrazione di foglie e rami regge in talune contrade della Sicilia anche solo 15 anni.

190. La **Produzione** varia secondo la natura de' terreni, l'età della pianta, e l'andazzo della stagione. Calcolano che in fusti, rami e foglie ascenda un anno per l'altro da chilogr. 2500 a 4000 che trebbiati darebbero da 1000 a circa 1700 chilogr. di Sommacco netto da ramaglia e picciuoli, detti *gammuzza*.

191. Gli **usi** cui serve il Sommacco consistono, come accennai, nella concia delle pelli e nella tintoria. In quell'impiego della concia viene preferito alla noce di galla ed alla corteccia di quercia, sia pel molto *tannino* che possiede, sia perchè non colora le pelli e loro mantiene maggiore pieghevolezza; oltracciò nel conciare quelle di capre e di pecore, loro si danno tinte vivaci e delicate, che si altererebbero quando conciate con galla o vallonea.

192. La **Rendita** nel primo anno è tenue se si detraggono le spese di piantagione; quando queste s'intendano ripartite in 15 anni, importano circa 40 Lire annue per Ettaro (compresi frutti del capitale impiegato) e tutto il dispendio ascende per calcoli del Cuppari a circa Lire 275. Valutando Lire 272 i 1700 chilogr. di Sommacco trebbiato netto (a Lire 16 il Quintale) e Lire 73 circa 3 in 4000 chilogr. di fascine di ramaglia, risulterebbe il

Profitto Lire (272+73)—Lire 275=Lire 70.—

che il Gasparin e l'Heuzé calcolano molto di più. Secondo l'Ottavi infatti quando venisse coltivato meglio il Sommacco darebbe 3500 chilogr. di foglia, e rami in proporzione; cioè un Provento di Lire 722, da cui detraendo Lire 370 di Spese di più accurata coltura, ne uscirebbe il Profitto=Lire 352.

Art. II. Diverse altre Piante da Concia.

193. Il **tannino** esiste nella corteccia di molte piante arboree, ed anche in altri organi de' vegetabili, come n'ha dato esempio il Sommacco; l'arte del conciare le pelli n'ha trovato fornite anco le piante seguenti:

1. Coriaria; *Coriaria myrtifolia*; fam. Anacardiacee: Cl. XXIII ord. II Lin.; *foglie*.

2. Erbarustica; *Symphytum offic.*; fam. Borraginee: Cl. V ord. I Linneo; *radice?*

3. Ginestra, Scornabecco; *Genista scoparia;* fam. Leguminose; Cl. XVIII, ord. IV; *pianta*.

4. Mortella, Mirto; *Myrtus communis;* fam. Mirtacee: Cl. XII, ord. I; *pianta*.

5. Piè di Leone; *Alchemilla vul.;* fam. Rosacee: Cl. IV, II; *foglie*.

6. SANGUISORBA; *Sanguissoora offic.;* fam. Rosacee; Cl. IV, ord. I; *foglie.*
7. MIRABOLANO; *Terminalia chebula*, ecc.; fam. Eleagnee; Cl. X, ord. I; *frutti.*
8. UVA ORSINA; *Arbutus uva ursi;* fam. Ericacee; Cl. X, ord. I; *foglie.*
9. ZUCCA SALVATICA; *Bryonia alba*, ecc.; fam. Cucurbitacee; Cl. XXI, ord. VIII; *bacche.*

Fra le piante annue non seppi rinvenirne alcuna la quale contenga *tannino* in proporzioni tali da venire impiegate.

CAPITOLO VI.

PIANTE DA SODA

SOMMARIO. — 1. SALSOLA SODA. — 2. SALICORNIA. — 3. DIVERSE.

194. La **Soda**, una delle materie prime dell'arte vetraria e delle fabbriche di sapone, d'uso giornaliero nella tintura, nell'imbianchimento delle tele e di moltissime altre arti, vien fornita dalle ceneri di alcune piante o marine o vegetanti presso il mare. Fra le medesime coltivansi principalmente la SALSOLA SODA e la SALSOLA D'ALICANTE; rarissimamente la SALICORNIA. Queste colture interesserebbero in ispecie pe' terreni salsi descritti nei §§ 630, ecc. del LIBRO IV, e nel § 1964 e seg. del XII°, in ispecie perchè con esse si esaurirebbe quell'eccesso, tolto il quale tali terreni si ridurrebbero atti a produrre cereali.

[1] Salsola soda.

195. Di **questa coltivazione** trattò l'ARDUINO sino dal 1780. La pianta conoscevasi allora piuttosto sotto il nome di KALI o CALI e volgarmente anco di *Roscano*, *Riscoli*, *Erba soda* o *Erba da far vetri*. Il Genere *Salsola*, famiglia delle *Atriplicee*, Cl. V, ord. II del LINNEO dà quattro Specie più o meno coltivate. La *Salsola soda* o CALI anzidetto, *Soude* de' Francesi e *Glaswort* degl'Inglesi, pianta annua (già menzionata ne' §§ 1062 e 1219 del V° LIBRO) rappresentata dalla Figura 36, è diffusa, glabra, con *Fusto* ramoso, fragile, spesso rossigno, con rami lunghi, opposti; *Foglie* alterne, lineari, mucronate,

Fig. 36.

carnose, membranosi i margini, glauche; *Fiori* solitarj, con calice di cinque foglie, senza corolla; *Casella* contenente un solo seme avvolto a spira.

La *Salsola Kali* ha le foglie tereti pungenti. Ma più spinose sono quelle della *Salsola Tragus*, Trago del MATHIOLI. Infine la Soda di Spagna sarebbe la *Salsola sativa*, a *foglie* lisce aggruppate, inermi, con *fiori* conglomerati. Questa, conosciuta anco sotto nome di *Soda d'Alicante*, stando a F. RE sarebbe la *Salsola vermiculata*, e la vera Specie da preferire; ma il Bosc dubitava che degenerasse di guisa di dare col tempo minore copia di Soda.

196. **Coltivasi** in terreni a costa del mare o di laghi salati, o in bassure salse, con lavori preparatorj profondi, seminandoli nell'Autunno con circa 3 o 4 ettolitri di semi d'ultimo ricolto. Nella Primavera si zappa o almeno si sarchia quanto faccia mestieri.

197. **Raccogliesi** dal Luglio al Settembre, quando fusti e rami assumono una tinta rossiccia, e metà circa de' semi appajono ben formati. Precedere o ritardare quest'epoca, cagiona diminuzione di soda nelle piante. Si strappano dal terreno colle radici, e rinettate queste dalla terra, si ammucchiano le piante al coperto per 8 a 10 giorni. Poscia entro fosse circolari o cilindriche scavate in terreno argilloso, e il cui fondo o pareti siansi abbrostite con altra sterpaglia, vi si gettano alcune piante in fondo già accese, e sopra a mano a mano le altre per abbruciarle, rimuovendole con forconi per facilitarne la combustione. Questa però ogni due ore si cessa e con pezzi di ferro o altro si agita il residuo affinchè si riduca in massa uniforme, solida e porosa: poi proseguesi ad abbrucciarne sino ad averne riempiuta la fossa. Infine cuopresi il tutto con terra colmandola di guisa da impedire ogni accesso all'aria ed all'acqua: dopo 5, o 6 giorni la terra stessa vien tolta; poi, agitata e divisa la materia agglomerata contenuta nella fossa, si trasporta in locale coperto per consegnarla al commercio, quando è finito lo *incenerimento*, sotto nome di *carbonato di soda impuro*, il quale suol pesare 1000 a 1200 chilogr. il metro cubo.

198. La **semente raccogliesi** da piante che lasciansi in piedi sino a compiuta maturità. Se ne può raccogliere in ragione di 40 a 60 Ettolitri per Ettaro.

199. **Avversano** questa pianta le pulci terrestri di guisa da doverla raccogliere anche immatura perchè non ne venga affatto distrutta.

200. La **produzione** in fusti di Cali varia da 10 a 16 mila chilogrammi, dai quali ricavansi dai 900 a 1500 chilogr. di Soda. Differenza notevole di risultati dipendente anco dalla Specie coltivata; giacchè, mentre la *Salsola Soda* o Cali comune nella materia risultante dal suo incenerimento contiene il 14 o 15 per 100 di carbonato di Soda, quella d'Alicante (*Salsola sativa*) ne offre sino dal 25 al 50.

201. Degli **usi** del Cali specialmente nella fabbricazione del vetro ho già fatto cenno: ed in genere sulla Soda si ricorderà quanto n'ho detto nei §§ 260, 286, 390, 391, 395, 396, 425, 431, 479, 566, 572, 735 e 764 del LIBRO XIV, nel § 389 del LIBRO XV, nel § 152 del XVII, ecc. Quanto alla pianta del Cali soggiugnerò che in alcuni paesi di Francia i suoi semi dannosi per biada a' cavalli.

202. La **rendita** si desume facilmente dal prezzo di 16 a 20 centes. di Lira il chilogramma di Soda, onde il massimo provento lordo ascenderebbe a Lire 300, il minimo a 144 per Ettaro. Le Spese sono assai modiche e quelle dell'incenerimento si riducono, compresa la preparazione della fossa, a circa 100 Lire. Ma in alcune località la Produzione ascendendo a 26000 chilogrammi di fusti con 90 ettolitri di seme, offre tale beneficio che il Bosc ebbe a constatarlo di Lire 5395 nette, ne' dintorni d'Arles.

[2] La Salicornia.

203. **Nascono su lidi marittimi** tanto la *Salicornia herbacea*, volgarmente Salicornia quanto i così detti Bacini o *Salicornia fruticosa* ambo della famiglia delle Atriplicee, Cl. I, ord. I Lin. annua la prima, e suffruttrice l'altra, e colla *cinefazione* danno soda abbondante. Quella dovrebbe coltivarsi come la Salsola soda, e l'altra all'incirca come il Sommacco seguendo però eguali modi di raccolta ed incenerimento quali descritti nel precedente § 197.

[3] Diverse.

204. Tutte **le piante marittime** forniscono soda nelle loro ceneri e queste principalmente;

Atriplice salvatico; *Chenopodium album;* fam. Chenopodiacee, Classe V, ord. II; annua frequente negl'incolti.

Erba connina; *Chenopodium vulvaria;* fam. suddetta Chenopodiacee, Cl. V, ord. II; annua, frequente negl'incolti freschi; fetida.

Felce maggiore; *Pteris aquilina;* fam. Felci, Cl. XXIV, ord. I.

Alghe diverse; particolarmente fucacee, Cl. XXIV, ord. IV.

In che stato trovisi il Sodio nella pianta vivente, come feci avvertire nel § 2921 e 2940 del I° Libro, nol sappiamo. Ma giova ricordare che per la facilità notata nel § 2945 dello stesso Libro, *Potassa* e *Soda* sostituisconsi a vicenda; onde quante volte le piante tutte del presente Capitolo crescano lungi dal mare o in terreni non salsi, daranno nelle loro ceneri assai più *Potassa* che *Soda*.

CAPITOLO VII.

PIANTE DA CARTIERE

Sommario. — Loro numero indefinito. — Piante più adoperate. — Loro parti diverse.

205. Da **moltissime piante** traesi carta e non dee far meraviglia dappoichè da un secolo addietro (1765 e 1772) lo Schoeffer con mezzi imperfettissi-

mi giunse a comporne adoperando *nidi di vespe*, *segatura* e *trucccioli* di legno, *paglie*, *torsi* di cavolo, ogni fatta di *muschi*, e sino i vecchi *panconcelli* dei tetti, oltre il legno di *Pioppo*, di gelso e di *Pino*, i *sarmenti di Luppolo* e di *Vite*, i fusti di *Cardo* e di *Bardana*, ecc. Le foglie di Palma, le tele, le intestina e le pelli di varj animali e le foglie del *Papyrus* servirono colle tavolette d'avorio, di piombo, e di cera, agli antichi. Ma i Chinesi fabbricarono carta con vecchi cenci di seta e con bozzoli e poscia con quelli di tela di cotone. Di poi cominciò l'impiego de' cenci di Lino e di Canapa. Ma lo SHOEFFER fece quelle prove confortato dai giudizj esposti dal SEBA, dal REAUMUR, dal GUETTARD, dal GLEDITSCH ed altri; i quali prevedendo l'insufficienza de' cenci per servire a tanto aumento nel consumo della carta, opinavano doversene fare con molte altre materie. Se tutte le piante Tigliose di cui trattai nel precedente XX LIBRO offrono eccellente sostanza per compor carta, non so tuttavia che altri vegetabili si coltivino a quest'uopo. So nondimeno e veggo tuttodì sbarbicare e gettare nel letame o nel fuoco assai piante spontanee da cui potrebbe trarsi partito per lo scopo in quistione. Spiacemi di dovere limitarmi sotto l'incubo del § 3, soltanto ad enumerarle nel § seguente, e vi comprenderò pure quelle già nominate altra volta (1) ed escludendo soltanto le arboree.

206. **Materie da cartiere** ponno dunque ricavarsi dai seguenti Vegetabili:

1. ACORO; *Acorus calamus*; fam. Aroidee Cl. VI, ordine I del LINNEO.
2. ALGA; *Zostera oceanica*; fam. Najadacee. Cl. VI, ord. I.
3. ALOE; *Aloe vulgaris*; fam. Gigliacee. Cl. VI, ord. I.
4. ALTEA; *Altea officinalis*; fam. Malvacee. Cl. XVI, ord. VIII.
5. ARTEMISIA; *Artemisia cœrulescens*; fam. Composte. Cl. XIX, ord. II.
6. ANTIRRINI; *Antirrhinum linaria*; fam. Scrofularie. Cl. XIV, ord. II.
7. ATRIPLICE; *Chenopodium album*; fam. Chenopodiacee. Cl. V, ord. II.
8. BARBABIETOLE; *Beta vulg. maj.*; fam. Atriplicee. Cl. V, ord. II.
9. BARDANA; *Arctium Lappa*; fam. Composte. Cl. XIX, ord. I.
10. CANAPULI della *Cannabis sativa* non macerata.
11. CANNA DOMESTICA; *Arundo donax*; fam. Graminacee. Cl. III, ord. II.
12. CANNA PALUSTRE; *Arundo phragmites*; fam. Id. Cl. III, ord. II.
13. CARDO DA LANA; *Dipsacus fullonum*; fam. Dipsacee. Cl. IV, ord. I.
14. CONFERVA; *Conferva lutescens*; fam. Alghe. Cl. XXIV, ord. IV.
15. CORCORO; *Chorcorus indica*; fam. Tiliacee. Cl. XIII, ord. I.
16. COTONELLA; *Lychnis coronaria*; fam. Cariofillee. Cl. X, ord. V.
17. DAFNOIDE; *Daphne mezereum*; fam. Temeleacee. Cl. VIII, ord. I.
18. DULCAMARA; *Solanum dulcamara*; fam. Solanacee. Cl. V, ord. I.
19. ELLERA; *Hedera helix*; fam. Araliacee. Cl. V, ord. I.
20. ERISIMO; *Erysimum offic.*; fam. Crocifere. Cl. XV, ord. II.
21. ESCHINOMA; *Eschinome paludosa* (esotica da giardino).
22. FIENO, in ispecie se abbondante di Graminacee.
23. FORMENTONE; *Zea mays*; fam. Graminacee. Cl. XXI, ord. III.
24. GINESTRA; *Genista scoparium*; fam. Leguminose. Cl. XVII, ord. IV.
25. GIUNCO; *Juncus effusus*; fam. Giuncacee. Cl. VI, ord. I.
26. GRAMIGNA; *Triticum repens*; fam. Graminacee. Cl. III, ord. II.
27. GIUNCO DA STUOIE; *Scirpus lacustris*; fam. Ciperacee. Id. Id.
28. LITOSPERMO; *Lithospermum offic.*; fam. Borraginee. Cl. V, ord. I.
29. LOPPA di Cereali, ved. LIBRO XVIII.

(1) Ved. il § 717 del precedente LIBRO XX.

30. LOTO; *Lotus siliquosus* ed altri; fam. Leguminose. Cl. XVII, ord. IV.
31. LUPINO; *Lupinus sativus*; Id. Id.
32. LUPPOLO; *Humulus lupulus*; fam. Canabinee. Cl. XXII, ord. V.
33. MUGHETTO; *Convallaria polygonatum*; fam. Asparaginee. Cl. VI, ord. I.
34. MUSCO RAMPIC.; *Muscus repens*; fam. Muschi. Cl. XXIV, ord. II.
35. MUSCHI DI TERRA; *Muscus terrestris*; Id. Id.
36. MUSCHI D'ACQUA; *Muscus palustris*; Id. Id.
37. ORTICHE; (*Urtica urens*, *U. dioica*): fam. Orticacee. Cl. XXI, ord. IV.
38. PAGLIE de' *Cereali*, ved. LIBRO XVIII.
39. PALMA; *Chamærops humilis*; fam. Palme. Cl. XXIII, ord. II.
40. PAPIRO; *Cyperus Papyrus*; fam. Ciperacee. Cl. III, ord. I.
41. PASSIFLORA; *Passiflora cærulea*; fam. Passifloree. Cl. XVI, ord. III.
42. PIUMINO; *Lagurus ovatus*; fam. Graminacee. Cl. III, ord. II.
43. POLIGONO; *Polygonum aviculare*; fam. Poligonee. Cl. VIII, ord. III.
44. POMO DI TERRA; *Solanum tuberosum*; fam. Solanacee. Cl. V, ord. I.
45. RISO; *Oryza sativa*; la sua paglia e loppa.
46. SAGGINA SALV.; *Melica cærulea*; fam. Graminacee. Cl. XXIII, ord. I.
47. SARACENO; *Polygonum fagopyrum*; fam. Poligonee. Cl. VIII, ord. III.
48. SCABBIOSA; *Scabiosa arvensis*; fam. Dipsacee. Cl. IV, ord. I.
49. SETINO; *Chantrasia rivularis*; fam. Alghe. Cl. XXIV, ord. V.
50. USNEA; *Usnea plicata*; fam. Licheni. Cl. XXIV, ord. V.
51. VERBENA; *Verbena offic.*; fam. Verbenacee. Cl. XIV, ord. II.
52. VILUCCHIO; *Convolvulus arvensis*; fam. Convolvulacee. Cl. V, ord. I.
53. VITE; *Vitis vinifera*; fam. Ampelidee. Cl. V, ord. I.

207. Gli **organi delle piante** servibili per Cartiere sono diversi: ad esempio (tra le coltivate) delle BARBABIETOLE impiegasi la polpa dopo estratto il succo e così i residui dei POMI DI TERRA spremuti; della CANAPA le lische; de' FRUMENTI le loppe e le paglie, e così del RISO; del LUPINO e del FORMENTONE i fusti e le foglie; del LUPPOLO e della VITE i sarmenti, tutto ciò insomma che ha già prima servito al precipuo scopo del coltivatore. Oltre le Specie poi accennate nel § precedente, ve n'hanno altre congeneri senza toccare delle corteccie d'Alberi. Non mancai poi di citare il PAPIRO della Sicilia, perchè il più antico e più celebre fra tutti i vegetabili impiegati dall'uomo per fissare e tramandare a' posteri i proprj concetti.

CAPITOLO VIII.

PIANTE DA CARDARE

SOMMARIO. — Unica il Dissaco o Cardo da scardassare. — Clima. — Terreno e ingrassi. — Coltura più ovvia. — Altri metodi. — Raccolta. — Avversità. — Produzione. — Rendita.

208. Quasi **coltura disusata** mi appare quella del DISSACO ò CARDO da lanaiuoli o anche Cardo da scardassiere, mentovato già nei §§ 44 e 1220 del LIBRO V. È l'unica pianta, credo, che si conosca atta a servigio di meccanica tregghia o scardasso. Sino dal 1827 la imperiosa legge del tornaconto mi co-

strinse ad abbandonarla. Veggo però che la sola Slesia nel 1866, secondo narra il DE-LUCY, ne vendeva da 14 milioni di teste, e la Francia nel 1855 fu costretta ad acquistarne da fuori oltre 1 milione di chilogr. per l'importo di 1,530,081 Lire. Probabilmente nella mia Provincia la diminuzione nell'industria del Lanificio scemando l'impiego e quindi la ricerca di questo Cardo, ne scoraggì la coltivazione, mentre il cresciuto sviluppo della stessa industria la protesse ed accrebbe in Francia, in Inghilterra ed in Germania. Altra cagione poi dell'abbandono del Cardo da scardassare, fu la sostituzione ad esso d'una specie di tregghie meccaniche di maggior durata che ne adempiono l'ufficio.

209. Il **Cardo da scardassare,** botanicamente *Dypsacus fullonum*, *Cardère* de' Francesi, *Fuller's thistle* degl'Inglesi e *Weberdistel* de' Tedeschi, appartiene alla Famiglia delle Dipsacee, Cl. IV, ord. I del LIN., è pianta con lunga *radice* fusiforme; con *fusto* nodoso; *foglie* opposte, congiunte, saldate alla base dalle cui ascelle sortono i rami; *fiori* lilla con corolla tubulata; e come distinguesi dalla Figura 37, forma quei *frutti* o *ricettacoli* il cui pregio viene costituito da quelle loro palee uncinate, onde quando ben secchi, strisciandosi con essi le tele e panni di lana, se ne leva fuori il pelo, e riduconsi morbidi. I *semi* sono oblunghi, striati, brunastri. Si distingue dai Cardi selvatici (*Scardiccioni*, ecc.), perchè questi hanno il fusto spinoso, foglie laciniate e palee diritte non uncinate. Alcuni botanici ripongono questa pianta fra le *annue*; altri più comunemente fra le *bienni*, come verificasi coltivandola.

Fig. 37.

a

210. Il **clima** d'ogni parte d'Italia è favorevole a questa coltura: ma nel primo anno se d'autunno avesse sporto il caule, questo essendo ancor tenero, per intensi e lunghi geli perirebbe.

211. Il terreno, direi col Gallo, piuttostosto sia soluto che duro, ladino che forte, grasso che magro, nè ghiajoso, nè paludoso. Vidi però talora in terreni troppo morbidi o assai fertili, le cime riuscire con palee uncinate sì, ma poco resistenti. Perciò l'ingrasso non ecceda mai quello convenevole pe' Colza.

212. La coltura più ovvia a mia stima, è l'analoga a quella del Colza. Seminato in ristretto spazio o semenzaio a primavera assicurata, si trapianta pel S. Michele, vuoi in Settembre od Ottobre, secondo l'andazzo della stagione favorevole al trapiantamento, in fila regolari con distanze di mezzo metro sia tra le fila sia tra le piante fra loro. Sarchiature, già praticate nel semenzaio, si ripetano nella Primavera del secondo anno e di nuovo quanto sia d'uopo per mantener sempre netto e soffice il terreno. Questo però non si tocchi quando cominciano a vedersi i fiori. Caduti essi, e diseccandosi le teste o capi, questi si tagliano; e con moltissimo riguardo per non frangerne le palee, si recano al lanificio.

213. Altro **metodo** praticano ancora taluni, forse perchè ammaestrati dall'esperienza di quanto rese avvertiti Filippo Re, col prescrivere che cotesti Cardi « non si trapiantino se vogliansi averli più belli ». Essi li seminano in linea, entro solcelli fatti con rigatori, ovvero mediante seminatoj a carriuola, a norma cioè del § 339, oppure del 350 e 351 del XVII Libro; le linee devono distare almeno 45 o 50 centim. fra loro: i grani circa 20 a 25, e ben coprirsi, essendone gli uccelli avidissimi: non se n'impiegano oltre 10 a 12 litri per Ettaro. Eseguita la semina in Primavera, dopo qualche settimana si sarchia marreggiando, e si diradano le piantine di guisa da rimanere a distanza di 30 a 40 centim., trapiantandone ove il germogliamento fosse mancato. In autunno si rincalzano le pianticelle (che già nel 1° anno crescono assai lentamente) addossandovi terra da parte del Nord; e dove temesi di freddi rigorosi, ricopresi tutto il Cardajo di paglia, o meglio letame paglioso. Nel secondo anno in Marzo ripetesi la zappatura per far netto e soffice il suolo: più tardi si mozzano le piante sul secondo nodo o strato di foglie, onde sviluppi fusti secondarj che portino capi voluminosi e robusti: e così ogni pianta ne produce da 8 a 12, secondo la feracia del suolo; nello stesso tempo si svelgono i getti radicali che come dicono, affamerebbero il ceppo centrale. Durante la fruttificazione sopprimonsi le teste o capi disformi o sofferenti o troppo voluminosi o molto piccoli ed anco quelli a palee non uncinate verso il peduncolo.

214. Quando **ben secchi i ricettacoli** ho detto (§ 212) si tagliano: ma se lo si facesse prima ch'essi ed i peduncoli sieno alquanto ingialliti e non compiuta la caduta de' fiori, le palee uncinate riuscirebbero molli e poco resistenti. Se invece si aspettasse diseccamento tale che avessero assunto un colore rossiccio, ed i grani o semi di per sè si staccassero, quelle palee riuscirebbero rigidi e friabili sì da non potersi adoperare. Perciò questa raccolta non si compie in meno di parecchi giorni; talora ne occorrono 30 sino a che tutti successivamente maturino. Circa all'epoca della messe del frumento, ma in molti luoghi più tardi, si comincia la raccolta falciando ogni capo con un palmo circa di peduncolo, onde agevole farne mazzi che appendonsi al coperto per terminarne il diseccamento. Un operaio pratico ne raccoglie fino ad 8 a 10 mila capi per giorno. Taluni ne compiono il diseccamento normale esponendone

i mazzi alla rugiada ed al Sole onde acquistino certa tinta rossiccio-verdastra ricercata dai pannilani perchè segno della buona qualità di quelle palee robuste rigide e secche senz'essere nello stesso tempo friabili.

215. Avversano questa pianta la siccità ostinata ne' mesi caldi avvegnachè le sue foglie saldate fra loro alla base (§ 209) offrendo una specie di recipiente della rugiada gli dieno facoltà di resistere più a lungo d'altre piante: ma infine ne' paesi caldi bisogna ricorrere agl'inaffiamenti: per lo contrario le nebbie permanenti, le pioggie eccessive anneriscono o infracidano i capi: e anche solo rendendoli floscii, ne attenuano talora del tutto il loro valore industriale. L'*Orobanche* della Canapa (LIBRO XX § 326) la disecca vivente. In certi luoghi la pianta copresi di minima lanuggine biancastra, ed urge strappar subito gl'individui in cui si manifesta, altrimenti tutto il Cardaio n'è invaso. In altri troppo ricchi ed umidi, si presenta invece una specie di alterazione morbida de' tessuti vegetali della pianta, onde imputridisce. Recan poi danno i topi campagnuoli. Un insetto mentovato da PLINIO, la cui larva penetrando nei fusti, ha per conseguenza che producano teste troppo floscie, vien detto *Pyralis dipsacena*.

216. La produzione per Ettaro, secondo il BURGER, si calcola da 100,000 a 170,000 teste; ma il DOMBASLE la spinge a 400,000, come verificasi a Mazieres. Naturalmente il prodotto in numero dipende dalla più o men fitta piantagione ed anco dall'emissione di rami provocata col mozzamento indicato al § 213. D'altronde n'escono teste lunghe anche 8 centimetri, mentre altre non ne raggiungono 3, onde poi per ottenere un chilogrammo di peso ce ne vogliono circa 100 di quelle e non bastano 700 delle minime. Se ne fanno distinzioni in *maschi*; e sono le più cilindriche ed a brattee o palee più resistenti; ed in *femmine*, le più sferiche ed a brattee meno salde.

217. La Rendita, calcolasi sulla base di 700 chilogr. al prezzo di 80 a 120 lire il Quintale, contro un dispendio di 300 lire. S'avrebbe:

PROFITTO Lire (700 × 1) — 300 = Lire 400.
RENDITA Lire 400 + 70 = Lire 470.

Ma se si calcola il fitto del terreno per due anni, come avviene colla coltura descritta nel § 213, la spesa delle Lire 300 cresce di molto. Quindi non terrei profittevole questa coltura che secondo quella pratica bolognese descritta nel § 212; giacchè il semenzajo, quanto a spazio, non occupa oltre un centinajo di metri quadrati, e lo si può stabilire anche in fin d'Aprile, o dopo falciato un trifoglio o qualche altro erbajo. La coltura piglia in tal caso un solo anno. Però rimane sempre l'incertezza non solo del prezzo, ma eziandio della ricerca del prodotto che avventurato senza reale probabilità di ritrarne prezzo soddisfacente, non rimarrebbe atto che da bruciare, come i suoi fusti i quali però crepitano e molto incomodamente gettan i carboni su' circostanti.

Gli allevatori d'Api, ne coltivino in ogni caso alcune piante presso gli alveari, imperocchè trovano elleno molto alimento ne' fiori di questa pianta, ogni sua testa contenendone sino a seicento; ed inoltre gradita bevanda, anco cessata la pioggia, nell'acqua raccolta nella descritta concavità che alla loro base formano le foglie.

CAPITOLO IX.

PIANTE DA SPAZZOLE E SCOPE

SOMMARIO. — [1] Saggina da scope. — [2] Erba da spazzola. — [3] Altre diverse.

218. **Incerta coltura**, lo notai subito, come per le altre industriali, è quella delle Piante da spazzole e da scope. Non sono guari mesi si pagavano somme cospicue per sconvolgere un appezzamento prativo onde estrarne la gramigna volgarmente *brecco*, l'Andropogo di cui dirò poco stante; ma presto se ne rallentò la richiesta. Le scope di Saggina vendonsi assai bene al minuto; ma, se per poco se n'estende la coltura, il produttore costretto a venderle all'ingrosso, risica di non rimborsarsi della spesa di fabbricarle, se non le vende in piede da falciare a qualche operaio pratico e vivente del mestiere, non solo di comporle, ma di venderle con infiniti giri ai mercati, a poco per volta. Dopo ciò, consentirà il lettore benevolo, ch'io mi tenga ben succinto nel dir cenno di queste piante.

[1] Saggina do scope.

219. Le **norme di questa coltura** appieno descrissi nel CAPIT. VIII del LIBRO XVIII e menzionai anche nel CAPITOLO III del presente. Avendo nei citati luoghi anche particolarmente discorso della fabbricazione delle Scope di Saggina, della quantità e valore de' Sagginali che vi s'impiegano, dei Profitti e Rendite di questa coltivazione quando comprende tale destinazione de' suoi fusti, risulta inutile ch'io vi spenda altre parole.

[2] L'Andropogo, Erba da spazzole.

220. La **fabbricazione delle brusche** specialmente adoperate per pulire i cavalli, invogliò alcuni coltivatori a sperimentare la coltivazione delle piante le cui radici formano le setole per così dire di tali spazzole. Sono esse l'*Andropogon gryllus*, oggi *Pollinia gryllus* e l'*Andropogon angustifolium* o *ischæmum* dei Botanici, chiamate Gramigne da brusche, anche *Brecco*, *Busmarola*, ecc. Graminacee appartenenti alla Cl. XXIII ord. I di LINNEO secondo il TARGIONI, e notate nella Cl. III, ord. II dal BERTOLONI. Trattandosi di piante che formano la base principale di molti prati naturali, e coltivabili colle norme speciali alle piante da foraggio, ne dirò nel XXIV° LIBRO. Basterà

intanto osservare nella Figura 38 il disegno della *Andropogon* o *Pollinia gryllus*, la vera ricercata per le brusche ecc., e nella 39 quello dell'altro *A. ischæmum*, quali li traggo dal mio erbario. Inoltre per non fare equivoco, si os-

Fig. 38.

Fig. 39.

serverà estraendo dal suolo la *Pollinia* con destrezza ch'è munita di quelle lunghe radici quasi con natura di crini, che veggonsi di spesso riunite in fascetti accerchiati nel centro come mostra la Figura 40. Giova poi anco premettere che prospera in terreni non pingui ma sciolti abbastanza per isvilupparvi le sue lunghe, fibrose e tenaci radici, le quali estirpate dai prati ed alluvioni erbose con lunghi appositi zapponi, e riunite strette in mazzi, vendonsi a fabbricanti di dette brusche, con tale profitto che nei trascorsi anni taluni pagavano sino a 150 Lire per Ettaro la facoltà di sbarbicarne l'Andropogo (dopo falciato il fieno), obbligandosi inoltre di scassare, pareggiare e anco riseminare quel terreno a prato.

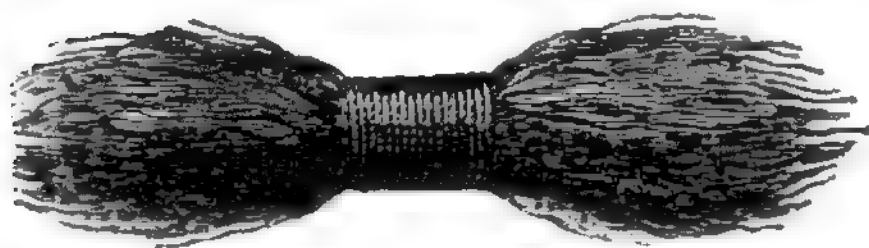



Fig. 40.

221. **L'Erba da spazzole** più comune, e più ricercata fra le due, è dunque la *Pollinia Gryllus*, e credo che per errore sia stata scambiata coll'*A. ischæmum* dall'HEUZÉ. La *Pollinia* ha radici più lunghe dell'altra, e così atte inoltre a spazzolare panni ed imbozzimare tele che la Ditta TEDESCHI di Reggio impiegava oltre 200 operaj in questa industria e ne spediva sino in America. Essa calcolava, che 90,000 chilogr. di radicelle appena estratte dal terreno alle quali s iassegnava un valore di 45,000 lire, ridotte a 25,000 chilogrammi dall'essiccazione e lavorazione, rappresentavano 70,000 lire; come affermasi a pag. 69 del Vol. II delle *Relazioni dei Giurati* per l'*Esposizione di Firenze* del 1865. Ora cotesta *Pollinia* contentandosi di suolo anco più sterile dell'altro *Andropogo* può meritare di venire sperimentata in terreni per idraulici disastri tramutati in sabbie infeconde, ne' modi che tornerà più acconcio indicare nel citato XXII° LIBRO e nel XXVII°.

222. Fra **le due Erbe da spazzola** precedenti, la *Pollinia* ordinariamente suole offerire radici non solo come ho detto assai più lunghe, più fine e più regolari dell'altra, ma le sue buone qualità industriali dipendono dalla natura del suolo in cui vegeta; e se non fosse sciolto, ed invece argilloso, offre radici torte, molto meno pregiate delle distese o diritte. Perciò saviamente adoperasi quando si voglia seminarne alcun campo per oggetto di trarne radici da spazzole di scegliere terreno per natura e condizioni analogo a quelle in cui vegeta spontaneamente colle radici nella medesima guisa conformate.

[3] Diverse altre.

223. **Compongonsi scope** ancora colle piante seguenti;

BELVEDERE, *Chenopodium scoparium*, fam. Chenopodiacee, Cl. V, ord. II del LINNEO. Questa pianta coltivasi spesso ne' Poponaj, come si accennò nel CAPITOLO XII del LIBRO XVIII. Le scope che se ne compongono, servono in ispecie per le aje.

GINESTRA, *Genista scoparia:* fam. Leguminose. Cl. XVII ord. VI: se ne compongono scope da aje e stalle; ma si falciano ove se ne trovano e non si coltivano.

MEDICA, *Medicago sativa:* fam. Leguminose, Cl. XVII ord. IV, le cui barbicelle bollite, legansi parallele in fascetti per farne spazzole a guisa di pennello doppio.

PALMA, *Chamærops humilis:* fam. Palme, Cl. XXIII, ord. II, colle cui foglie si fanno anche spazzole.

SCOPA DI BOSCO, *Erica scoparia*, *Erica arborea:* fam. Ericacee Cl. VIII, ord. I, da cui scope da stalla e da strada.

CANNA PALUSTRE, *Arundo phragmites:* fam. Arundinacee, Cl. III ord. II colle cui pannocchie si fanno ottime spazzole da mobili.

TASSO, *Verbascum sinuatum:* fam. Solanacee, Cl. VIII, ord. I; scope da stalla descritte dallo INZENGA.

CAPITOLO X.

PIANTE DA LEGARE O INTRECCIARE

SOMMARIO. — 1. Piante da legare. — 2. Da intrecciare. — 3. Frumento per paglia da cappelli.

224. Le **piante industriali** da legare, intrecciare, ecc. sono assai numerose: ma poche le coltivabili, pochissime le coltivate. Una però tra queste importantissima di cui si vale quasi esclusivamente la Toscana.

[1] Piante da legare.

225. Per **legare**, bastano assai volte pochi fuscelletti riuniti d'erba qualunque. I manipoli di Frumento colla stessa pianta si legano, come manelle e fasci di Canapa co' di lei steli più fini. Senza tornare sulle Piante tigliose, nominerò fra le piante più all'uopo adoperate, il VINCO O VETRICE, *Salix vincinalis* ed altri (fam. Salicinee); lo SPARTO, *Lygeum sparthum* (Graminacea); il GIUNCO MARINO, *Stipa tenacissima* (Graminacea), onde fanno le corde da bindoli; li SARACCHIO *Ampedolesmos tenax* (Graminacea); il GIUNCO comune, *Juncus conglomeratus* (Giuncacea). Questa categoria di vegetali, fuori del primo, non fu ancora oggetto di coltivazione. Ma l'importanza loro appare manifesta se si considera che nella Francia s'impiegano 67 mila ettari nella coltivazione delle vincaje. Su di esse, il GOSSIN ha pubblicato nel 1866 un Trattatello; e nel solo *Dipartimento dell'Aisne*, si producono oggetti da panieraj pel valore di più di 3 milioni annui di lire.

226. Della **coltivazione** però del Vinco toccherò nel XXIII LIBRO dedicato alle piante Arboree: quanto all'altre piante coltivabili, comecchè ancora nol sieno, dirò se occorra nel LIBRO XXVI delle *Umide colture*.

[2] Piante da intrecciare.

227. Da **intrecciare**, oltre il legare, s'impiegano per fare stuoje, sporte, ecc., il BIODO ed altri GIUNCHI, *Scirpus lacustris*, *S. holoscenus*, come pure la SALA, *Tipha latifolia*, la STIANCIA, *Sparganium ramosum*, i CARICI, *Carex acuta*, servono ancora per intessere seggiole, impagliar fiaschi, ecc. Col PAPIRO, *Cyperus papyrus*, gli Egiziani faceano ceste, ed intrecciandone se ne formavano vele. Le CANNE, *Arundo donax* e *Arundo phragmites*, s'impiegano per comporre graticci da soffitti e cannicci da bachi da seta. Per gabbie, per ceste e paniere

s'urano il Sanguine, *Cornus sanguinea*; la Vite salvatica, *Solanum dulcamara*; la Vitalba, *Clematis vitalba*; l'Apocino serpeggiante, *Periploca graeca*, ecc. Della coltivazione di alcune di queste piante spetta offerir cenno al Libro XXVI. Ma su quella più importante per la Toscana, ch'è il Frumento da paglia per Cappelli, non debbo passar oltre senza un motto.

[3] Paglie.

228. **Nacque in Toscana** l'agraria industria ingegnosa di coltivare Frumento in terreni sterili, per trarne dalle sue paglie maggior valore che non s' ha ne' fecondi, da suoi grani. Intorno a questa pianta regina delle cereali, ampiamente trattai nel XVIII^{mo} Libro al cui § 44 N° 31, descrissi il Frumento marzuolo da cappelli, *Triticum sativum trimestre* de' Botanici, e ne replico il disegno della spica nella Figura 41, a scanso d'equivoco. Di cotesto grano gentile rosso, marzuolo e con reste, hannovi due Sotto-Varietà; l'una a seme più voluminoso adoperata nelle terre più magre, l'altra a seme minuto per le più fertili: ambedue però poco stabili, perchè quella seminata fitta cambiasi nell'altra che viceversa seminata rada o in terra pingue produce il grano o chicco più grosso.

Fig. 41.

229. Nella **coltura** del marzuolo da cappelli, tutto tende a raggiugnere quelle paglie sottilissime, dette a ragione *fila d'oro* perchè in Toscana diedero valore a terre che senza tali produzioni quasi non ne avrebbero, e lavoro a moltissime braccia condannate senza di esse alla miseria. Si vuole pertanto per iscopo lo immiserire, com'esprime il Ridolfi, lo sviluppo della pianta, e si fanno sementi foltissime perchè non accestisca: ciascun seme dee produrre un solo stelo, e questo coll'ultimo *internodo* del *culmo* (quello cioè che porta la magrissima spica) il più sottile ed il più lungo possibile. I disfatticci di bosco (prosegue il Ridolfi) o di prato, le terre ben maggesate riescono fondi opportunissimi; e tanto più, quanto meno soggetti ad umidità e nebbie che deteriorano la paglia. Ma colla quantità del seme si bilanci la fertilità del suolo per averle fine, altrimenti riuscirà grossolana o *calocchia*, come con voce propria si dice. Soggiugnerò che le terre più favorevoli sono le silicee o leggere; sfavorevoli affatto le argillose o tenaci. L'epoca di seminarla in Toscana è nel Febbrajo dopo lavorato il terreno come pel Frumento marzuolo comune; se il terreno è buono se ne se-

mina una quantità nove volte maggiore del solito: se magro, proporzionalmente meno. D'ordinario s'impiegano 8 a 10 Ettolitri di grano proveniente dalla montagna. Se occorra, si faccia una sarchiatura, sempre innanzi che la pianta monti in fiore.

230. La **raccolta** si eseguisce dagli ultimi di Maggio ai primi di Giugno quando l'esile spiga ha fiorito ed i pochi suoi grani sono giunti a metà del loro sviluppo, altrimenti la paglia riesce *troncativa* nel lavorarla. Non si miete, ma si svelle in giornate buone, perchè la paglia sorpresa mezza secca sul campo anche da poca pioggia, si macchia e perde pregio. Svelta, legasi in manipoli da poter abbrancare colla mano, onde diconsi *manate*, e recasi tosto in locale asciutto e ben soleggiato; e più volte esponesi all'aria, distesa sulle aje, sovra prati, o su letti ghiajosi di torrenti o di rigagnoli asciutti, od anche su pubbliche strade; ripetendo quest'operazione quanti giorni bastano, perchè secchi perfettamente, ed intanto per l'azione del Sole e della rugiada ne avvenga lo imbianchimento. Talora se il tempo minaccia, riportansi le *manate* al coperto, o mancandone l'agio, s'ammucchiano in piccole biche che proteggonsi con altra paglia ordinaria, o forse meglio con teloni impermeabili.

231. Ultima **faccenda**, dopo ottenuto l'imbiancamento e trascorso qualche giorno, è lo *effilare*, cioè cernere per ogni stelo l'accennato ultimo internodo fornito della spica, separandolo dal resto della paglia: e se ne fanno manipoletti colle spiche tutte da un lato, pesanti circa 100 grammi ciascuno, che poscia riunisconsi in fasci di 6 ad 8 chilogrammi. La paglia rimanente, sotto nome di *codini* vien data specialmente ai cavalli; ed è più nutriente della paglia ordinaria, naturalmente perchè nel marzuolo da paglia non si lascia maturare affatto il grano, alla cui formazione rifluiscono sostanze dello stelo nel suo diseccamento compiuto e normale.

232. La **produzione di paglie da cappelli** ascende a 7 ed 8 mila chilogr. per ettaro, pesata appena svelta dal terreno. Ma secca appieno, imbianchita a dovere e fatto il rigetto dei *codini*, dà di paglia da treccie circa 1000 chilogr. Suolsi vendere a *manate* per 5 a 6 Lire il cento: ottenendosene talora 30 a 35 mila *manate*, se ne ricaverebbe da 1500 a 2000 Lire. Ovvero vendendosi a peso, al prezzo che l'HEUZÉ nella sua *Agriculture d'Italie Sept.* stima da 1,50 a 2 Lire il chilogr., si trarrebbe del pari 1500 Lire a 2000. Ammetto che le più scelte paglie finissime possano valere anco di più: ma il valore del prodotto *ordinario* recato dall'HEUZÉ (comprese Lire 50 della paglia residua) a Lire 1800 mi sembra elevato: e benchè detragga la forte somma di Lire 1150 per la totale spesa di cui non offre la distinta, il risultato ultimo di un beneficio o PROFITTO netto di Lire 650 eccederebbe di Lire 50 quello calcolato (§ 417 del XVIII° LIBRO) per una ben prospera produzione di 40 Ettolitri nella coltura intensiva del Frumento comune.

233. **Conchiuderò** col RIDOLFI che « se tutte le cure occorrenti (in questa coltivazione) dovessero essere pagate dal proprietario del fondo, e fosse valutato il dimagramento del suolo, non vi sarebbe gran tornaconto; salvo i casi di prezzi straordinarj che oggi son rari. Ma questa produzione si fa per la maggior parte da gente che non conta la propria mano d'opera, o che si

contenta di ricavarvi da vivere ». Tuttavolta lo stesso RIDOLFI calcola per medio prodotto di un Ettaro circa 35 mila *manate* a lire 5,68 il cento, che sommerebbe a Lire 1988: e detraendone di spesa Lire 1000 circa, rimarrebbe un PROFITTO pur lautissimo di Lire 990.

234. La **paglia di Segala**, quando questa si coltivi nello stesso modo del Frumento marzuolo da cappelli, riesce più fina e più bianca, ma più difficile da lavorare e più agevole a frangersi. Se ne compongono tuttavia treccie finissime con cui fabbricansi cappelli di moltissimo valore.

235. I **cappelli di truciolo**, industria resa a suoi tempi molto fiorente nel territorio di Carpi dal celebre martire italiano CIRO MENOTTI, e poscia mantenutavi con varia fortuna, si compone colla scorza d'una Varietà di Salice della quale terrò conto nel XXIII° LIBRO.

236. Quelli di **Truciolo del Panama** si compongono colla *Carlodovichia palmata* (già del Gen. *Salvia*) della famiglia delle Pandanacee.

CAPITOLO XI.

PIANTE MEDICINALI

SOMMARIO. — [1] Coltivate. — [2] Coltivabili.

237. La **Medicina odierna** impiega come farmachi non pochi Vegetabili che applicati senza correttivi, ed a dosi non assolutamente minime, sarebbero veleni (1). Oggimai non resta più verun individuo del Regno Vegetale, affatto disutile all'uomo. Quindi se dovessi noverare le Piante medicinali, comprese quelle della Medicina Veterinaria, potrei offerire a dirittura un Dizionario di Botanica pura. Il mio assunto invece consiste nel limitarmi a quelle componenti la BOTANICA AGRARIA, in gran parte specificate già per famiglie nella FLORA AGRARIA del LIBRO V, ed ora da designare secondo l'uso cui vengono dall'Industria destinate, onde l'agronomo avvisi se non dee trascurarle affatto come suole, e invece raccoglierle almeno quando spontanee: o anche se tentarne la coltivazione. Se non che in questa Serie delle Medicinali, essendo come ho detto innumerevoli, trascegliendo unicamente le coltivate e quelle cui attribuisco una speranza di successo profittevole coltivandole ommetto quelle delle quali, essendo più da Orti e Giardini che da campi, va rimessa la trattazione ai rispettivi LIBRI XXIV e XXV.

(1) Ricordiamo dal § 2 del V LIBRO, che l'antichissimo imperante cinese SCIO-KONO scopriva l'arte di rendere *utili* molte piante *velenose*.

[1] Coltivate.

238. Del **Papavero bianco** trattai nel CAPITOLO VIII del LIBRO XX, e nel CAPITOLO II del presente. Coltivasi per venderne le capsole o teste (intatte senza le incisioni ivi additate per trarne l'oppio) delle quali se ne raccolgono da 250 a 500 mila per Ettaro, e vendonsi in corone da 200 l'una, (in Francia) a 5 Lire le più grosse, a Lire 1,75 le mezzane ed a 90 centesimi le minime, onde s'avrebbe un provento per Ettaro di Lire 1000 a 1500, nette da ogni Spesa.

239. La **Regolizia** o **liquirizia** (*Glycyrrhiza glabra*), antica *Radice di Siria* di TEOFRASTO, della cui coltivazione parla pure CRESCENZIO, pianta vivace, leguminosa della Cl. XVII, ord. IV del LINNEO, eleva i suoi fusti anco oltre metri 1,50, con radici di 1 a 2 metri, le quali estraggonsi nel terzo anno dal terreno nel novembre, e se ne ricavano da 1000 chilogr. (pesate secche) del valore di 70 a 90 centesimi il chilogrammo.

240. L'**Assenzio** (*Artemisia absinthum*) celebrato da GALIENO, vivace, con lunghe radici a fittone, della famiglia delle composte (della Cl. XIX e ord. II del LINNEO) porta un fusto diritto di 80 centim. d'altezza, foglie alterne verdi sopra, ed argentee di sotto. Odoroso ed amaro, contiene un olio volatile senza acredine. Tagliansi i suoi fusti nell'estate prima che i fiori si aprano, e se n'ha per Ettaro circa 9000 chilogr. che secchi rimangono 2700 e vendonsi a 50 Lire il 100.

241. Della **Senapa** non che dell'**Iride fiorentina** ho già fatto menzione: del **Rabarbaro**, della **Camomilla**, della **Cedronella**, della **Malva** e parecchie coltivate in piccolo, appunto in orti, ecc., toccherò nel LIBRO XXIV.

[2] Coltivabili.

242. Le **indigene** adoperate dalla Farmacia, sono moltissime, e quelle sarebbero da coltivare, di cui nel paese fosse grande il consumo e convenevole il prezzo. Così l'ACONITO, l'ARNICA, l'ATROPA BELLADONNA, la COCLEARIA, la GENZIANA, l'IOSCIAMO, l'EDERA TERRESTRE, la MALVA, la SALVIA, la VALERIANA, ecc.; in località ove mancassero le indigene, e vi fossero grandi Ospitali militari o civili, coltivate offrirebbero utilità, ma sempre come colture da Orti. Nelle grandi Tenute il saggio economo dovrebbe sempre in piccolo appezzamento coltivare quelle di cui occorre spesso il bisogno sia per l'uomo sia per gli animali siccome appunto CAMOMILLA, MALVA ecc. delle quali mi riserbo perciò di epilogare le norme di coltivazione, appunto nel citato LIBRO XXIV.

CAPITOLO XII.

PIANTE DA DIVERSI IMPIEGHI

SOMMARIO. — [1] PER AMIDO. — [2] PER SAPONE. — [3] PER CAGLIAR LATTE. — [4] PER VISCHIO. — [5] PER DIFESA DA INSETTI. — [6] PER DIFFERENTI USI.

243. L'industria profitta di molte altre piante per altri diversi usi. Costretto a nominarle soltanto, l'agronomo tuttavia, sia di quelle che nascendo spontanee ne' suoi fondi, sia di quelle di cui potrebbe sperimentare la coltura ove ne fosse esteso il consumo e quindi la ricerca, conoscendo per l'ordine in cui le classifico di quali proprietà sono fornite, trarrà norma sufficiente per non trascurare beneficii, che comunque di lieve momento, pure gratuitamente gli fornisce la sua terra.

[1] Piante da Amido.

244. Le **Cellole vegetali** contengono la sostanza amilacea comunemente chiamata *Amido* quando estraesi da grani di Cereali, = *Fecola* quando da tuberi del POMO DI TERRA, o della BATATA, o del TOPINAMBOUR, ORCHIDEE, ecc. Se non che adoperasi indistintamente il vocabolo *Amido* e traesi anche non solo dai semi delle Civaje come FAVE, FAGIUOLI, PISELLI, ecc., (1), ma dalle seguenti Piante eziandio (2);

ASFODILLO (*Asphodelus ramosus*), fam. Gigliacee; Cl. VI, ord. 1; le radici purgate dalla loro acredine.

GICHERO O ARO (*Arum maculatum*), fam. Aroidee: Cl. XXI, ord VII; le radici purgate del pari.

GIAGGIOLO (*Iris florentina* LIN. *I. germanica*, LIN. e *I. pallida* LAMK, fam. Iridee), (§ 62) Cl. III, ord. 1; la loro radice, secondo il VOGEL, abbonda d'Amido. Avendo fatto cenno dell'uso de' suoi fiori, non volli tacere di quest'altra sua qualità, coltivandosi in ispecie nei cigli e muri a sostegno di terreni, ecc.

OSMUNDA O FELCE FLORIDA (*Osmunda regalis*), fam. Felci, Cl. XXIV, ord. 1. Nel Nord le sue radici bollite nell'acqua si adoperano come Amido per insaldare biancherie. Traesi pure Amido da queste Piante altra volta nominate e cioè: dai tuberi della ENULA CAMPANA, della ZUCCA SELVATICA, del PIRETRO CAMOMILLA; dai rizomi del ZAFFERANO FALSO, della SALA, delle FELCI, della MARANTA ARUNDINACEA d'onde l'*arrow-root*; dai fusti della PALMA, del SAGÙ; dai ricettacoli dei CARCIOFFI; dai frutti dei DATTERI; dalle corteccie del PINO, della BETULLA, ecc.

---

(1) La coltivazione di tutte queste piante fu già trattata ne' LIBRI XVIII e XIX.
(2) Si rammenti quanto esposi ne' §§ 3079 al 3081 del LIBRO I.

[2] Piante da Sapone.

245. **Molti vegetabili** contengono sostanze atte a fare l'ufficio del sapone il cui effetto secondo il CHEVREUL, consisterebbe unicamente nel dare all'acqua la facoltà d'imbevere i tessuti. Comunque sia, rendono saponacea l'acqua le radici dell'ERBA MEDICA (*Medicago sativa*) il succo delle foglie d'ALOË, le ceneri delle FELCI impastate coll'orina; i frutti del CASTAGNO D'INDIA, ecc. Più efficaci però risultano i seguenti:

ARO o GICHERO già notato al § 241 le cui stesse radici, però fresche, servono secondo il TARGIONI per lavare senza sapone.

EBBIO (*Sambucus ebulus*), fam. Caprifogliacee. Cl. V, ord. III. Nei Paesi Bassi col sugo di questa pianta compongono un sapone nero di cui si servono.

FELCE MAGGIORE (*Pteris aquilina*) o piuttosto la FELCE MASCHIA (*Aspidium Filix Mas Sw.*) già note pe' §§ 169 e 204. Colla farina delle sue radici impastata con acqua, si fanno palle da sostituire al sapone secondo il MILLEIN.

SAPONARIA (*Saponaria officinalis*), fam. Cariofilee. Cl. X, ord II: pestata ed agitata nell'acqua, la rende spumosa quanto faccia il sapone, e lava pannilini e lane senza alterarne i colori.

SAPOTIGLIA (*Sapindus saponaria*), fam. Sapindacee. Cl. VIII, ord III; la corteccia o la parte carnosa del frutto o la radice, macerate nell'acqua, servono come il sapone per pulire argenti e biancherie; ma corrodono il filo. Nelle Antille è albero; nei nostri paesi meridionali, piccolo arboscello.

STRUTIO (*Gypsophyla strutium*) detto anche ERBA LANARIA, fam. Cariofilee, Cl. X, ord. II; foglie e radici pestate rendono l'acqua saponacea atta a lavare ed a far la barba. La *Gypsophyla* è un arbusto.

ACETOSELLA o TRIFOGLIO ACETOSO (*Oxalis acetosella* ed *O. corniculata*), fam. Ossalidee, Cl. X, ord. IV, s'impiegano per levar macchie d'inchiostro dalle biancherie.

Noterò infine per istruzione un *Dialium guineense* presentato dal PAYEN alla Soc. Agr. di Francia, i cui frutti adoperati nella China a quest'uopo contengono una sostanza analoga al sapone.

[3] Piante per cagliar latte.

246. Il **Presame comune** anche ai tempi di CRESCENZIO era di più sorte « Rappiglieremo il cacio, dic'egli, di puro latte con presame dell'agnello o del capretto di latte o colla pelliccina che suol essere accostato ai lor ventricoli o coi fiori del Cardo selvatico o col lattificio del Fico » (1). Ora ecco le due piante cui allude;

CARDO LATTEO (*Carthamus maculatus* o *Cardus marianus* LIN.) famiglia Composte, Cl. XIX, ord. I; i fiori.

---

(1) CRESCENTII, *loc. cit.*, Lib. IX, cap. 72.

Fico comune (*Ficus carica*) pianta arborea di cui al Libro XXIII. Il lattificio esprime quell'umore viscoso e latteo ch'esce dal picciuolo del fico acerbo o da rami teneri e picciuoli delle foglie quando la pianta è in succhio.

Ma la più efficace per cagliare il latte era creduta la seguente; oggi però i chimici lo negano (1).

Caglio o Presuola (*Galium verum*), fam. Rubiacee, Cl. IV, ord. 1, pianta comunissima nei luoghi sabbiosi e lungo i fossi di cui anche nel § 48.

[4] Piante da Pania.

247. **La pania da prendere uccelli** si trae principalmente dal

Vischio (*Viscum album*), fam. Lorantacee, Cl. XXII, ord. IV, parassita della Quercia, del Pero, ecc.; la pania ricavasi dalle sue bacche o coccole, ed anco dalla scorza pestata e macerata.

Carlina (*Carlina gummifera*), fam. Composte; dai fiori si ottiene una sostanza resinosa che i Siciliani riducono in pania come descrive lo Inzenga;

Ricavasi poi pania anche da alcuni Alberi come l'Agrifoglio, il Pruno Sebestene e l'*Hippomane glandulosa* col cui succhio condensato prendono i Papagalli. Gli Americani d'altronde, per difendere dalla voracità degli uccelli, il Formentone che seminano, ne infondono i granelli in un decotto di Elleboro o Giglio verde (*Veratrum album*), fam. Colchicacee, sì che mangiandone s'intorpidiscono e riavutisi via lontano se ne fuggono.

[5] Per difesa da Insetti.

248. **Piante velenose** per qualunque specie d'animali esistono probabilmente, come ve n'hanno per l'uomo. Nella stessa guisa che la pecora s'incontra talora nei più lauti pascoli coll'erba malvagia che le nuoce, così qualunque altro essere zoologico, ha nel regno vegetale l'amico che lo nutre e l'avversario che lo spegne. Collo studio e coll'osservazione si perverrebbe forse a rinvenire le piante colle quali far guerra agl'innumerevoli parassiti animali o vegetali dannosi all'agricoltura, e quelli anco causa od occasione di terribili morbi ed epizoozie contro cui e Medicina e Veterinaria rimangono impotenti. Il brevissimo cenno di piante che segue basti a prima prova che il mio concetto non è del tutto un paradosso.

L'Asperula (*Asperula odorata*), fam. Rubiacee, Cl. IV, ord. 1; la Santolina (*Santolina viridis* e *S. chammæcy parissus*), fam. Composte, Cl. XIX, ord. 1, valgono, dicesi, contro le tignuole. La Strafizzeca (*Delphinium Stafisagria*); la Galla di Levante frutto del *Menispermum cocculus;* l'Elleboro bianco (*Veratrum album*) (§ 248) e la Sabatiglia (*Veratrum Sabatiglia*) s'impiegano contro insetti della cute o del capo; e l'Enula nominata al § 244 contro la scabbia. S'adoperano poi la Cimicifuga (*Cimicifuga fœtida*): la

---

(1) *Les expériences de Parmentier, Deyeux et d'autres chimistes ont mis hors de doute la fausseté de cette opinion.* Dupuis. Però nel Chester lo adoperano.

ZOLFINA (§ 62), il succo del fungo TIGNOSA (*Amanita muscaria*) contro le cimici e le pulci. E per quest'ultime anche l'ARTEMISIA (§ 240); la LINGUA DI LEONE (*Conyza squarrosa*). L'ERBA LINAJOLA (*Antirrhinum linaria*) ed il CAVOLO DI LUPO (*Helleborus fœtidus*), spengono col loro succhio le mosche: il fumo del PANCUCULIO (*Boletus fomentarius*) caccia le zanzare; come la LACCA MUFFA (*Croton tinctorium*) (§ 80) secondo il FORSKAL messa fra la paglia nei covi delle Galline, fa morire i Pollini. Lo strettoio della brevità m'impedisce noverarne cento altre.

[6] Piante per differenti Usi.

249. **Terminerò la lunga numerazione**, con alcune altre da cui pure l'Industria trae partito e cioè:

ERBA MORA (*Ajuga reptans*), fam. Labiate; offre inchiostro colle radici.

CISTO (*Cistus ladaniferus*), fam. Cistacee; se ne trae gomma e resina.

FIOR DI MORTO (*Vinca major* e *V. minor*), fam. Apocinee: i fiori migliorano i vini guasti.

LICOPODIO (*Licopodium clavatum*), fam. Licopodiacee; polverizzato agisce del pari.

LAVANDA (*Lavendula spica*) (§ 181) che riponesi tra le biancherie.

SANTOREGGIA (*Satureja hortensis*), fam. Labiate, con cui profumansi stalle per epizoozie.

CENTAUREA SPINOSA (*Galactites tomentosa*), fam. Centauree; che appassita danno in Sicilia alle vacche per metterle in calore, per esperienza di quei vaccai, come riferisce lo INZENGA.

CANNE, PALME, ecc., servono per coprire capanne; la LONICERA ed altre per le pergole, ecc.

250. **Conchiudo il Libro** *avvertendo* il lettore benevolo che i nomi botanici da me adoperati, all'eccezione di pochissimi, sono quelli assegnati alle piante dal sommo LINNEO, ovvero dal TARGIONI TOZZETTI nelle sue *Istituzioni Botaniche;* le Famiglie, quelle già notate nel LIBRO V, salve alcune ivi non contemplate, e concordi al *Repertoire des Plantes* del DUCHESNE. Questo ristrettissimo cenno delle PIANTE INDUSTRIALI meritava sviluppo cui mi fu forza rinunciare: spero tuttavolta che basti per la pratica. Il farlo *più compiutamente* esigeva spazio dieci volte maggiore: il trattare poi di *tutte* le applichevoli a qualche industria, richiederebbe un volume, giacchè certo mal non m'appongo, replicando che NATURA provvidentissima non ha forse creata una sola pianta inutile all'UOMO!

LIBRO XXII.

TRATTATELLO DEI PRATI

Sommario. — Generalità e Classificazione. — Capitolo I De' Pascoli e Prati in genere. — Capitolo II Pascoli — *Permanenti* — *Temporanei* — *Annuali*. — Capitolo III Prati Permanenti Naturali e Artificiali — *Asciutti* — *Irrigui* — *Marcitoj*. — Capitolo IV Prati Temporanei — *Di Lupinella* — *Di Erba medica* — *Di altre piante*. — Capitolo V Prati annuali — *Di Trifoglio* — *Di Veccia* — *Di Graminacee* — *D'altre piante*.

1. **Prodotti vegetali e Prodotti animali!** Ecco il duplice scopo della Agricoltura veramente *razionale* e *Nazionale;* la quale producendo carne, latte, lana, pelli ecc. ed oltracciò ingrassi e lavoro, segnala quale eresia agronomica il celebre detto: il *Bestiame è un male*, mentre poi gli autori di tale paradosso scrissero a lungo sulla coltura d'ogni foraggio. D'altronde niuna più classica smentita a tale assurda proposizione quanto il calcolo anche della sola Specie Bovina nutrita in Europa, e cioè secondo le più recenti statistiche

Francia	12000000	Inghilterra	1000000	Paesi Bassi	2000000
Germania	13000000	Austria	12000000	Russia	23000000
Italia	4000000	Danimarca	1200000	Svizzera	1000000
Turchia eur.	9000000	Spagna e Port.	4500000	Grecia	1000000
Svezia e Norv.	2500000	— Totale Europa	95200000		

Sarebbero pertanto quasi 100 milioni di animali bovini che la sola Europa nutrirebbe, rendendo in tal modo immenso un proprio male! Se non che, sino da due o tre mill'anni, gl'Italiani riteneano il bestiame, anzichè un *male necessario*, un vero *bene indispensabile* (Vol. I, pag. xxxii). Quindi la ragione per cui tanto raccomandavano i Prati. De' quali basterebbe anche solo a dimostrarne l'immensa utilità, il riconoscerne l'efficacia per migliorare le povere terre improduttive (§ 201 del Libro XI e § 2426 del XII). Ma senza più insistere sopra argomento evidentissimo, pregherò solo di ricordare quanto esposi ne' primi paragrafi della Zoologia Agraria e di por mente ai pochi riflessi che soggiungo poco più innanzi.

2. **Prati e praterie** volgarmente si chiamano i terreni vestiti d'erbe che si falciano e riduconsi in *Fieno*. Più generalmente, prescindendo dal modo con cui s'impiegano, e perciocchè anco i Prati che si falciano vengano spesso a dirittura pascolati da greggi ed armenti, e perciocchè si abbiano Pascoli talora più produttivi di molti Prati falciati, così (anco, a stregua di Filippo Re) comprendo in questo Libro sotto la denominazione generica di Prato, qualunque terreno

che produca erba per nutrire animali, sia poi da pascolare o da falciare. E così lo estendo ad ogni forma o specialità, seguendo la distinzione premessa nel § 549 del Libro X. Siccome però le colture delle Piante che hanno per obbietto la produzione de' loro semi avvegnacchè si apprestino agli animali per biada, furono soggetto di trattazione come Cereali o Civaje ne' Libri XVIII e XIX, così ne toccherò appena, accennando come le si coltivino pure per falciarle o pascerle in verde.

3. L'**ordinamento** del Libro, naturalmente compendiatissimo a tenore del § 2 del Libro precedente, si conformerà di questa guisa abbracciando succintamente la trattazione di tutte le erbe che servono di cibo agli animali;

LIBRO XXII **Dei Prati**

- De' Pascoli e Prati in genere . . . . Capitolo I
- Pascoli: *permanenti* naturali e artificiali *temporanei; annuali* . . . . Capitolo II
- Prati
  - Permanenti: *naturali* e *artificiali; asciutti* od *irrigui* . . . . Capitolo III
  - Temporanei; *naturali* e *artificiali; asciutti* od *irrigui* . . . . Capitolo IV
  - Annuali; *naturali* e *artificiali; asciutti* od *irrigui* . . . . Capitolo V

Non si dimentichino i §§ 739 745 del Libro IV, § 203 del VII, §§ 113 ecc. del Libro XII, §§ 17, 48 ecc. del Libro XIII, §§ 111, 352 ecc., del XIV non che i §§ 52, 58 ecc. del Libro XV, §§ 57, 146 ecc. del Libro XVI, §§ 31, 86 ecc. del Libro XVII: si rammentino cioè le indagini premesse sul capitale di scorta inerente alle migliori colture basate sull'*Avvicendamento comprendente foraggi e Prati:* sulle *produzioni massime delle Praterie*, *Medicaj* ecc.; sul *governo delle acque* ne' terreni pratensi; sulla parte di *Ammendamenti stabili secondarj*, e di *Ammendamenti* periodici che li riguarda, ecc. ecc.

4. La **coltivazione de' Prati**, ossia in genere l'accurata e copiosa produzione dell'erbe alimentatrici del Bestiame, per chi conosce i precedenti Libri di queste Istituzioni, non ha uopo di commendazione. Soggiugnerò solamente ch'essi rendono possibile la vera Coltura intensiva a questi tempi in ispecie, dove la pazzia degli uomini giugne a tale che la sola Francia coll'ultima sua legge militare ne strappa 800000 de' più validi e nel fior della vita per la massima parte all'Agricoltura, di guisa che dovendo l'altre Potenze porsi in forze corrispondenti, tra poco l'Europa vedrà presso a quattro milioni de' suoi più forti giovani, brandire strumenti di barbarie e di morte, gettando quelli destinati all'alimento o ben essere delle popolazioni.

CAPITOLO I.

DE' PASCOLI E PRATI IN GENERE

SOMMARIO. — ART. I. Le Piante foraggiere. — ART. II. Del loro posto nell'Agricoltura. — ART. III. Condizioni di successo. — ART. IV. Formazione di nuovi Prati. — ART. V. Coltivazione. — ART. VI. Raccolta. — ART. VII. Produzione. — ART. VIII. Usi. — ART. IX. Rendita.

5. Le **piante alimentatrici degli animali** nascono per opera della Natura o dell'Uomo. Quella, provvidentissima, ne ammanta ogni angolo di terra atta a vegetazione, sol che non sia ingombro d'altri vegetali. Questi imita assai volte la Natura, e lo fa di più modi. Ora, come pe' Cereali ed altre Piante de' terreni aratorj feci precedere col LIBRO XVII uno studio generale della loro coltivazione, così prima di procedere a quelle pratiche speciali con cui l'Uomo procaccia la produzione delle piante foraggiere (1), epilogherò nel presente CAPITOLO quanto in genere si applica alle pratiche medesime affine di non ripetermi nel trattare di ciascuna di esse ed anco per offerire in utile insieme que' concetti, principj e norme generali che deono servire di guida nell'esercizio di cotesto ramo importantissimo di Agricoltura. Prendendo in certo modo una pianta o piuttosto un numero qualunque si sieno, destinate a nutrimento degli Animali, o più esattamente un Prato nella sua più ampia espressione, ne investigherò di volo le *Condizioni di successo*, di *Coltivazione* ecc., allo incirca come praticai ne' precedenti Studj delle altre colture.

6. **Distinguo il Capitolo** pertanto nelle parti seguenti,

ART. I. **Le Piante foraggiere.**
II. **Loro proporzione.**
III. **Condizioni di successo.**
IV. **Formazione.**
V. **Coltivazione.**
VI. **Raccolta.**
VII. **Produzione**
VIII. **Usi.**
IX. **Rendita.**

Di tal guisa ne' CAPITOLI successivi mi resterà solo da aggiugnere per rispettive condizioni di Prati, e di Piante, quanto dalla specialità venga richiesto a compimento di questo studio preliminare.

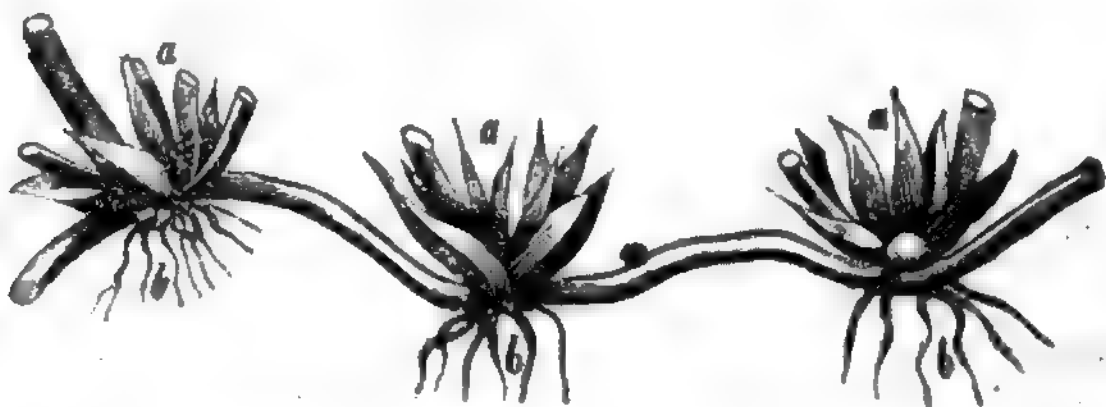
---

(1) Come adoperasi questo vocabolo per *sostantivo* esprimente *chi va a foraggio*, così mi permetto di usarlo come *addiettivo* in senso *da foraggio*.

Art. I. La pianta da foraggio.

7. **Agronomicamente studiata** la pianta destinata unicamente a pascere animali, in confronto alle altre di cui si occupa l'agricoltore, sembra di primo sguardo di così facile vegetazione che pur troppo in assai luoghi il villico non presta altra cura a suoi Prati che riguardarli dal bestiame dalla loro messa sino alla falciatura. Per quelli a Pascolo poi, nè manco ha tale riguardo. Per verità, in generale, le piante foraggiere esimono da quelle cure che importa la fruttificazione, perciocchè la pianta vien mangiata o falciata prima che a tale funzione si disponga. La coltura delle praterie richiedendo pochissimo lavoro di operaj e di animali, a confronto dell'altre colture, le cure del bestiame richiedendo intelligenza ed esattezza anzichè forza materiale, mentre procaccia all'umana famiglia colle carni e latticinj l'alimento migliore, diminuisce la somma delle fatiche fisiche, e concorre così a rendere la popolazione più florida e vigorosa.

8. Il **regno vegetale** offre immenso numero di piante per alimento del Regno animale; non però l'intera pianta, giacchè ad esempio le legnose vi si prestano soltanto colle foglie, alcune anche colla scorza, o eziandio coi frutti o semi. Di questa categoria di vegetali non si occupa pertanto il presente LIBRO e nè meno degli altri quantunque erbacei di cui si nutron pure animali, ma non riducibili o almeno ben di rado in Fieno, come la Segala, il Formentone gli stessi Cavoli che pur danno ottimo fogliame verde graditissimo al Bestiame, eccellente per la produzione del Latte, come ho avvertito trattando delle loro colture. Rispetto alle piante da vere buone Praterie, quanto alle Famiglie sono queste in ristretto numero e specialmente dominano le due, GRAMINACEE e LEGUMINOSE. Se riguardiamo a due principali di queste, la Gramigna tipo in certo modo delle prime ripete la sua perenne presenza dalla strisciante sua radice che ricorderò colla Figura 1ª. Le leguminose non possono lottare con essa

Fig. 1.

per durabilità quantunque ad esempio l'Erba medica abbia radici che si profondano sin dove trovano alimento.

9. La **composizione chimica** de' fusti e foglie verdi delle piante da foraggio, oltre l'acqua consta (LIBRO V, § 238), di 1° *Fibra legnosa* che ne forma

l'ossatura, II° *Albumina* o analogo principio *azotato*, III° Sostanze *zuccherose*, *gommose*, *clorofilla* e *cera*, IV° Altre *grasse* e *resinose*, V° *Acidi* liberi e combinati, VI° Spesso *olii* essenziali. Ma nella guisa che il Tabacco ha la *nicotina*, il Luppolo la *luppolina*, la Robbia l'*alizzarina* ecc. anco l'erbe foraggere contengono *sostanze speciali*. Le *sostanze grasse* poi ascendono al 4 per 100 nel Trifoglio, al 3,5 per 100 nel Fieno, e nell'Erba medica, e se n'ha il 5,1 nella paglia di Frumento e sino il 5,1 in quella di Avena (LIBRO VII, § 79) lo che non toglie che quell'erbe sieno assai più nutritive di queste paglie, quando però si rammenti le sostanze grasse doversi riputare alimenti *respirativi* e non *plastici* (LIBRO I, § 3181). I quali confronti tra paglie ed erbe si potranno anche fare riconsiderando il *Prospetto analitico* del § 260 del XIV° LIBRO. Importa assai infine per l'economo rurale, in ispecie per le intraprese in cui vendesi *Fieno* anzichè consumarlo in luogo, il sapere ch'esso contiene sostanze minerali tolte al suolo in ragione (secondo il BOUSSINGAULT) del 6 per 100 del peso del *Fieno* medesimo.

10. La **qualità del fieno** si volea dai Chimici determinare sulla copia d'*azoto* che contiene, e che il GASPARIN ammettea per base ad ogni calcolo. Questa teoria esclusiva dell'*azoto*, da me combattuta nella CHIMICA AGRARIA (LIBRO I, CAPITOLO IX) non regge in fatti alla pratica. Il *guaime* ad esempio (o secondo taglio) è più ricco in *azoto* che non il *fieno* di primo taglio, il quale nondimeno è assai più nutritivo del bestiame sia equino, bovino, od ovino. Molte piante, la Scagliola (*Phalaris arundinacea*), varie *Festuche* (*Festuca elatior*, e *F. nemorum*), la Sagginella selvatica (*Holcus lanatus*) contengono *azoto* in proporzione doppia di quella rilevata in molte Fienarole (*Poa pratensis*) nel Fleo, *Timoty grass* degl'Inglesi (*Phleum pratense*) ed altre nullaostante più ricercate dal bestiame che non quelle. La bontà pertanto di ogni erba da foraggio dipende non da un solo elemento ma dalle sostanze in essa contenute. Vedremo perciò parlando del prezzo del Fieno (§ 67 ecc.) con quali criterii pratici se ne deduca il valore.

11. L'**erba da foraggio** ha tutto il suo valore prima di fruttificare. Per questa funzione ciascun vegetabile dispone de' materiali che ha in serbo nel fusto e nelle foglie: dunque la pianta cede a suoi frutti e semi le migliori sostanze assimilate ed elaborate. Ora, nel falciare e custodire un'erba già in semente, la perde; e rimane il solo fusto privo di tutto il buono ceduto a' suoi semi e con essi disperso. Il pregio pertanto del Fieno dipende dal saperlo falciare a suo tempo; però le sue qualità derivano anche dalla stagione, dagl'ingrassi, oltre le differenze dovute alla natura del terreno, ed alla qualità speciale dell'erbe. E qui giova ripetere che l'erbe pratensi hanno bisogno di sostanze minerali come quelle delle colture cereali ed altre. Laonde, prescindendo dalle condizioni meteoriche, e dall'andazzo delle stagioni, se trovano sempre nella natura in quantità sufficienti *idrogeno*, *carbonio*, *zolfo*, *cloro*, *argilla*, *silice*, *ferro*, *sodio*, *magnesia*, *manganese*, ponno solo vegetare stentatamente se non trovino abbastanza *calce*, *azoto*, *fosforo* e *potassa*. Le quali ultime quattro sostanze componenti il famoso e contestato ingrasso chimico del VILLE col quale pretenderebbe in gran parte sostituire il letame, son pur desse costituenti dell'erbe foraggiere come di tutti

gli altri vegetabili, salvo sempre la diversità di proporzioni competenti alla diversa loro natura.

12. La **vegetazione dell'erbe pratensi**, se fitte anzichenò, e della medesima Specie, soffre poi per altre cause eziandio, e in ispecie per l'affoltamento delle radici onde si usurpano spazio e quindi alimento, e pel contatto in cui queste si trovano delle vicendevoli escrezioni. Quindi Prato rigoglioso e durevole divien quello che fittissimo appare in causa di lussureggiante accestire delle sue piante che in temperato numero vi allignano. Benchè appartengano a Specie diverse, prospereranno secondo che le une si nutriranno, almeno in parte, di sostanze poco ricercate dall'altre; secondochè l'escrezioni loro non nocciono reciprocamente; secondochè le radici pur accostandosi o anche intralciandosi non si strozzeranno a vicenda ecc. (LIBRO V, § 646). La gioventù eterna de' Pascoli e Prati *perenni*, trae origine, siccome feci avvertire col § 270 del LIBRO V, dalla infecondità delle piante di cui si compongono; infecondità ossia sterilità naturale, ove il clima non offre temperatura sufficiente per la loro fioritura o fruttificazione, o maturità; artificiale, quando lo stesso effetto vien prodotto dal dente del gregge o dell'armento del continuo pascolante, o dalla falce.

13. La **mutabilità spontanea** de' Pascoli e Prati rispetto all'erbe di cui si vestono, merita riflesso. Attentamente osservando, nell'annata con Primavera secca vedrete prosperare piante che son poco rigogliose dopo una Primavera piovosa molto; e viceversa. Mutano l'erbe pertanto per ragion di clima che duri costante parecchj anni. Cambiano pure perchè alcune più favorite dalle condizioni del suolo a poco a poco se ne impadroniscono soffocando l'altre più deboli. Lo stesso accade quando vi vegetano piante poco gradite al bestiame se questo vi pascoli; perciocchè lasciandole intatte, mentre tormenta e divora le buone, queste rimangono alla fin fine soprafatte da quelle. Mutano, perchè la falciatura taglia bensì la maggior parte prima che fruttifichino; ma le precoci, avendo già disseminati i loro semi, per questo mezzo giungono a vincere col maggior numero le altre. Molte piante infine, ove i prati perenni vengono abbandonati alla sola intrinseca loro virtù produttiva, col volger di parecchj anni esauriscono il suolo delle sostanze speciali di cui abbisognano, e veggonsi scomparire, sino a che dopo altra serie d'anni essendosi co' residui e spoglie dell'altre rifatto in certo modo un po' di alimento per loro, tornano a rigermogliare da vecchi semi la cui vitalità siasi conservata e per nuove favorevoli condizioni sdormentita. Infine ho continua sperienza di un prato colligiano che ogni tanti anni mi si presenta tutto guernito di fiori d'Edisaro, di cui negli altri anni non veggo indizio, e ciò pur avviene di molte altre piante.

Art. II. Del posto loro nella Agricoltura.

14. **Dal letame il pane**, proverbio antichissimo, vien dannato oggi dal VILLE (*Les engrais chimiques*) il quale si esprime in questi termini precisi « *La prateria è il punto* (dicesi) *obbligato di partenza per ogni buona agricoltura perchè colla prateria si ha bestiame, e da questo del letame. Per noi*

questi pretesi assiomi sono VERE ERESIE. Sarebbe, adunque ERESIA E quindi FRENESIA il nutrire ad esempio in Europa que' 95 milioni d'animali Bovini citati al § 1, senza dire degli Ovini e degli Equini. Ho sempre dichiarato lodevolissimo il costume de' coltivatori bolognesi che provvigionano di strami da lettiera, e d'ingrassi diversi acquistati da fuori, i loro poderi: in tal guisa da tempo remotissimo, assai prima del LIEBIG e del VILLE, reintegrano il fondo di quelle sostanze che n'escono co' grani, canape, latticinj, bestiami ecc. Ma gli è altrettanto vero che il letame di stalla derivando dall'erbe foraggiere contiene appunto quelle sostanze che ho noverate nel § 11, di cui le si compongono, e quindi niuno ingrasso può essere meglio opportuno alla vegetazione. Ma non volendo intavolare disputazione cui osta la brevità indispensabile prefissami, senza escludere quella giunta d'ingrassi più o meno chimici che le colture *intensive* come appunto quella della Canapa, reclamano anche a reintegrazione delle sostanze che sortono dal podere, giova un cenno sul rapporto in genere necessario in buona Agricoltura cui sia doppio fine *produzione vegetale* e *produzione animale*, tra l'erbe foraggiere e l'altre che vi si coltivano.

15. Un **terzo del terreno** coltivato dovrebbe essere a prato (LIBRO VII, § 94) sia poi naturale o artificiale, purchè in condizione di rendere almeno 6000 chilogr. di foraggio secco per Ettaro. E tanto meglio se cotale terzo sia posto come ho detto in Avvicendamento coll'altre colture. Ma in genere la proporzione tra Prato e Podere dipende dal Sistema di coltivazione, e dev'essere *massima* quando si scelga il *Pastorizio-arativo* come il § 181 del LIBRO XV ammonì. Si ponga in saldo però che il difetto di prati è grave jattura per qualunque rurale intrapresa. Un celebre agronomo (il GASPARIN) ed era di quelli che affermavano il *Bestiame essere un male*, asseriva questo però: *Beaucoup d'agriculteurs se sont ruinés pour avoir eu trop de terres; on n'en cite pas un seul qui ait fait de mauvaises affaires pour avoir eu trop de prés.*

Nell'attuale Regno d'Italia sopra quasi 26 milioni d'Ettari se ne contano oltre 4 milioni e mezzo d'incoltivabili e improduttivi. Ne' rimanenti 21 e mezzo, figurano circa 5500000 a Pascolo, e soli 1200000 a Prati di cui irrigui gran parte (LIBRO XVII, § 31). Stando alle apprezziazioni di un capo di bestiame per Ettaro arativo (LIBRO XVI, § 101 e 102 ecc.), l'estensione de' Prati dovrebbe crescere assai più del doppio. Equiparando i Pascoli anche a 2 milioni d'Ettari prativi, siccome le terre aratorie, comprese Vigne, Oliveti ecc., ascendono a più di 12 milioni di Ettari, ne mancherebbero almeno 3, o 4 altri milioni di buoni pratensi, se non soccorressero in parte Foraggi annui di Avvicendamento.

La proporzione di 3 Ettari di prato per 4 di colture cereali non basta secondo il RIDOLFI se quello non sia irriguo, mentre basterà eziandio minore se si tratti di prati artificiali. In conchiusione il calcolo si dee basare sulla quantità di foraggio che dia la quantità di letame necessaria al podere. Ed a questo proposito, con sommo soddisfacimento vidi in quest'anno 1867 il celebre chimico CHEVREUL affermare sul letame principj identici a quelli da me sempre proferiti e più esplicitamente riassunti nel Maggio 1862 nel § 1189 del LIBRO X. Quindi sempre più dimostrata la convenienza economica di aumentare la produzione de' foraggi d'ogni specie, e principalmente per migliorare le terre povere: del

che potrei addurre esempj anche più notevoli di quelli recati nel § 201 e nel 296 ecc. del LIBRO XI°; e nel successivo § 276 dimostrai il vero mezzo di passare dalla coltura *estensiva* all'*intensiva*, cioè dai magri ai grassi ricolti consistere nella progressiva moltiplicazione de' foraggi. Infine riconsiderando quanto rimane a buonifico del suolo a fronte di quanto n'esce nella coltura ricca di foraggi (LIBRO XI, (§ 306) e non dimenticando gli studj premessi nel § 759 ecc. del LIBRO XIV sulla coltura metà a foraggi e metà a cereali dell'HUXTABLE, e i riflessi esternati ne' §§ 66 e 270 del LIBRO XV sulla dipendenza reciproca tra i foraggi e il bestiame che li consuma per determinare il Profitto reale della loro coltivazione, tutto concorre a dimostrare l'utilità incontestabile di assegnare un'estensione di terreno alla produzione delle piante da Fieno o Foraggio, quasi eguale a quella dell'altre sative.

16. Il **concetto giusto**, giova confermarlo, dipende però sempre, non dall'estensione del prato, ma dalla sua produzione. Il GASPARIN (avvegnacchè per suo sistema prenda per base esclusiva l'*azoto*) calcola che se un Ettaro di prato renda 6000 chilogr. di fieno, stimando d'altronde che la metà di esso sia necessaria per cavarne il letame indispensabile al prato, ritiene che gli altri 3000 non siano sufficienti a produrre l'ingrasso occorrevole ad un Ettaro di terreno da cui vogliansi raccogliere 32 Ettolitri di Frumento; ma sia mestieri di chilogr. 750 di fieno di più; quindi di Ettari 1,25 di tale prato. Senza entrare ne' suoi computi, quando l'Ettaro di prato rendesse 15000 chilogr. di fieno, allora (considerata sempre la metà per l'ingrasso del prato) i 7500 basterebbero per la concimazione di 2 Ettari a Frumento. D'onde il pratico di leggieri comprenderà che nella sua intrapresa il terreno a prato, se questo è florido, può bastare nella proporzione di un Ettaro contro due di coltura: che se il prato è tenuto miseramente come pur troppo da tanti si suole, non basteranno invece due per uno di coltura. Infine in cotesto calcolo non si contempla solo il puro prato così detto, ma il suolo che in Avvicendamento si destina a foraggi temporanei siccome la Medica ecc., od annuali siccome Trifoglj, Veccie ecc. Dove poi bisogna ricordarsi che i Prati permanenti sono più costanti nella produzione, la quale soggiace a più frequenti eventualità ne' temporanei e negli annuali.

17. Il **numero delle bestie** offre la misura forse migliore per giudicare se la coltura dell'erbe foraggiere ha il necessario sviluppo. In Francia da ultimi calcoli del BLOCK (*Des charges de l'Agricult.* p. 38) si valutano 80 capi di grosso bestiame per 100 Ettari di terreni coltivati, computando 10 pecore, o 10 majali equivalere ad 1 animale bovino ossia capo di grosso bestiame. In Inghilterra dove nello *Statistical departement* del *Board of trade* si danno (senza le Isole) sulla superficie coltivata di Ettari 17,701,865 (essendo la totale di Ettari 30,914,760), animali Bovini 8,678,579 ed Ovini 26,318,308. Se ne separiamo l'Irlanda (con quella valutazione di 10 ovini per 1), l'Inghilterra colla Scozia sopra Ettari 11,481,946 avendo soltanto 4,935,647 Bovini e 22,048,281 Ovini, offrirebbe poco più di capi 62 per 100 Ettari, salvo però lo aggiugnervi Cavalli e majali ecc. La Prussia (senza contare gli Stati annessi) su 14,078,791 Ettari ha Cavalli 1,863,000, Bovini 6,111,994, Pecore 19,329,030, Capre 871,269, Majali 3,237,531: quindi (sempre sulle stesse norme di equivalenza)

ha 10,318,724 capi di bestiame, cioè 75 per 100 Ettari; ma se non si considerino Cavalli e Majali rimangono meno di 58 per 100.

18. Nell' **interesse delle popolazioni** la coltura de' Prati merita lode ed eccitamenti in ispecie dove sia poco curata. Non soltanto la *Carne* ma il *Pane* eziandio vien dal *Fieno*. Per l'agricoltore la coltura del Prato è la meno incerta d'ogni altra; esige cure minori più regolari, più facili, meno soggette alle stagioni, piccolo capitale di anticipo, minori avversità, e durata indefinita onde il possessore di fondi tutti a Prato ha occupazioni ad epoche costanti con assai tempo disponibile per altri oggetti. Ma nelle Regioni ove questa coltura ossia il Sistema Pastorizio (Libro XV, Cap. V) predomina di guisa che le si chiamano Regioni degli erbaggi, i coltivatori godono quasi diresti di una agiatezza metodica e la popolazione non cresce, emigrando volontieri perciocchè nulla offre maggiore occasione e opportunità di lavori, commercj e guadagni quanto la buona agricoltura col Sistema complesso industriale. Senza accurate coltivazioni, i foraggi non bastano. L'Irlanda ce ne dà triste conferma. Essa conta su 6,218,918 Ettari coltivati, circa 3,742,932 Bovini, e 4,270,027 Ovini, ossia Capi di Bestiame 4,169,934, cioè 67 per 100: dunque più dell'Inghilterra, e nondimeno l'Irlanda è povera e quasi sempre affamata. Se poi riguardiamo all'Inghilterra, in questo secolo (nota il Mechi) la coltura aratoria si è sostituita al Sistema puramente pastorizio, e la sua popolazione di 10 milioni d'abitanti nel 1801, è oggi di 30 milioni.

Con tutti i precedenti riflessi parmi aver posto l'agronomo in condizione di approvare i limiti cui debbe estendersi, o insieme contenersi la coltura de' Prati tanto per privato che per nazionale vantaggio.

Art. III. Condizioni di successo.

19. L' **influenza del Clima** sull'erbe pratensi, si palesa da quanto esposi sulla speciale Regione degli Erbaggi (Libro II°, §§ 251, 269 ecc.) ove prosperano più che altrove. Feci poi notare come l'irraggiamento terrestre debba riuscire sfavorevole alle praterie (Libro I°, § 2476). L'aspetto stesso del Cielo influisce; perciocchè le foraggiere sieno tra le piante che più vigoreggiano in clima nebbioso (ivi, § 2549); perciocchè l'umidità dell'aria concorra moltissimo allo sviluppo erbaceo de' vegetabili (ivi, § 2857 ecc.). Il quale sviluppo nelle piante all'ombra avvien maggiore delle compagne cresciute al Sole: da quelle, pochi frutti o niuni: da queste, abbondanti, maturi e saporosi (ivi, § 2992). Ora siccome dalle piante da foraggio cerchiamo fusti e fronde e non curiamo de' frutti, così quel cielo nubiloso favoreggia l'abbondanza de' foraggi, salvochè dove s'ha irrigazione a tutt'agio; conciossiacchè l'azione del Sole renda allora più vivace l'energia e il disviluppo della vegetazione. Nè soltanto sono da considerare le qualità del Clima in quanto sia piovigginoso, o freddo ecc. Ancora si notino quelle specialità di stagione onde distinguonsi certe località. Dove ad esempio l'intenso freddo di raro accade senza nevi, il tappeto erboso

ossia cotica del prato non soffre quanto se permanga scoperto durante lunghi geli. Colà dove regnano sempre abbondanti pioggie autunnali, s'è costretti a pascolare terzi e quarti tagli perchè impossibile, falciandoli, custodirli.

20. La **differenza delle praterie** rispetto alla loro permanenza o temporalità, viene egregiamente spiegata dal GASPARIN con questi riflessi: « Ogni terreno abbandonato a se stesso si copre spontaneamente di un tappeto erbaceo i di cui steli sono più o meno gueruiti ed elevati secondo il suolo e il clima in cui vegetano. Questa naturale produzione è tanto maggiore quanto più lunga la stagione di *caldo umido*. Al nord del continente, le praterie soggiacciono a lungo letargo invernale e pullulano vigorose nelle estate umide. Al contrario verso il mezzogiorno (nell'Algeria ad esempio) trovano inverni umidi abbastanza caldi perchè non cessino di vegetare; e durante tale stagione e quella di primavera, la superficie del paese offre una ricca prateria, mentre poi nell'estate tutto secca e le piante entrano in un letargo estivo. Colà il freddo, qui il secco, cagionano quella sosta, perchè caldo e umidità cessarono di trovarsi insieme. Fra questi due estremi hannovi paesi con inverno dolce ed estate umida, ne' quali la vegetazione è appena interrotta. Le Praterie vi lussureggiano costantemente. Ciò accade nelle coste occidentali del continente europeo. Poitou, Bretagna, Normandia, Olanda, e la verde Irlanda sono veri paesi d'erbaggi dovunque il suolo è abbastanza igroscopico. Al contrario dove l'inverno sia così rigoroso da interrompere la vegetazione, e l'estate arida e calda, non rinvengonsi più belle Praterie salvo su montagne per loro altitudine esenti dalle influenze del Clima, o su terreni per natura o per arte irrigati. La Regione interna d'Europa presentando tali circostanze, rimane povera di foraggi e di bestiame se si abbandona alle sue forze naturali; quivi però l'industria dell'uomo emendando la natura ha saputo creare i Prati di Lombardia emuli in estate di quelli della zona degli erbaggi, e le *marcite* che li superano in inverno: quivi i Prati artificiali ecc. . . . In ciascuna di tali Regioni hannovi terreni eccezionali senza le qualità e i difetti degli altri vicini. Nella Regione occidentale ad esempio esistono estensioni sabbionose ed aride, ne' quali pioggie e tempi umidi nella state non valgono a conservarne la vegetazione . . . . . Nella orientale, altipiani elevati, terreni bagnati naturalmente per feltrazione d'acque o per sorgenti, sfidano l'aridità dominante intorno a loro ».

21. I terreni da prato ancorchè argillosi a certa profondità, se buoni alla superficie, riescono assai produttivi (LIBRO IV, § 341). Ripeterò anzi come in certa misura i terreni impermeabili si correggano coltivandoli a prato per qualche anno (LIBRO VII, CAP. IV, e § 82 del LIB. XIII). Tuttavolta la diversa natura dell'erbe componenti il pratense tappeto, risponde a quella del terreno. Il *calcare* infatti si veste volontieri di *Trifogli*, *Lupinelle*, *Rosellacci* ecc. (LIBRO II, § 68) e qui non posso ommettere questi insegnamenti della vegetazione spontanea premessi nel § 332 del IV LIBRO.

Quando nel suolo prevale molto una delle tre terre principali, *argilla*, *silice*, *calcare*, troviamo ad esempio che

Amano terreni argillosi, *Piantagine*, *Tussilagine*, *Ebbio*, *Cicoria*, *Lattuga*, *Panicastrella* ecc.; terreni calcari, *Arrestabue*, *Sassifraga*, *Cardo*, e come ho

detto *Trifoglio*, *Lupinella*, *Rosellacci* ecc.; silicei, *Eriche*, *Ginestre*, *Serpilli*, *Vaniglia salv.*, *Erba gialla*, *Viola tricolore*, ecc.

Modificandosi le proporzioni di tali elementi, troveremo ad esempio che *Fiordaliso*, *Fior capuccio*, *Papavero*, e così *Trifoglio* e *Gramigna* amano il terreno buono da *Frumento*; invece *Eriofori*, *Giunco*, *Canne*, *Paviere*, *Carici* amano il predilelto dal Riso.

In generale, ove alcuna delle tre terre elementari predomina troppo, s' ha copia d'inutili erbe o nocive: ove tutte e tre vi si contengono in giuste proporzioni, prosperano le utili e le coltivate. L'esperienza poi, ammaestra che le erbe cresciute in terreni calcari, profondi, ricchi di fosfati e di alcali, sono per qualità molto superiori a quelle degli argillosi, umidi, e freddi.

22. **Se l'acque ristagnano**, ti gioverà farne prato di *Aira cœrulea*, di *Cinosuro ceruleo*, o di *Nardo stretto* ecc. come consiglia lo SCHREBER? Additava eziandio pe' prati soggetti ad innondazioni, la *Paglietta*, l'*Agrostide stolonifera*, l'*Alopecuro geniculato*, la *Festuca decumbens*, l'*Olco odorato* ecc. (§§ 757 e 880 del LIBRO XII). Ma in quello stesso LIBRO XII descrissi come rinsanire terreni umidi, uliginosi, e come colle colmate di rifiorimento alzare quelli a costa di acque correnti sicchè queste non vi si espandano sopra, perciocchè verniciano di certa guisa l'erbe di terra, o peggio le disastrano con ciottoli e ghiaje. Perciò que' palustri si ammendino; e pegli altri, se non s'ha facoltà di sopralzarli colle torbide, si rammenti il § 217 del LIBRO XV ove consigliai di distinguere i terreni soggetti a innondazioni di fiumi e naturalmente pendenti verso il loro alveo, in zone parallele alle sponde medesime procacciando di radicare canneti (*Arundo donax* o *phragmites*) nella zona prossima al corso vivo dell'acque; e nell'attigua graminacee più o meno acquatili; riservando alle zone più elevate, l'erbe da foraggio migliori.

23. Della **irrigazione** toccherò nel seguente CAPITOLO III; e le generalità su questo argomento, stanno già nel CAPITOLO VIII del III LIBRO, e nel V del XIV. Ricorderò solo che il precetto fondamentale per valersi di questo elemento potentissimo di produzione del Prato di qualsiasi specie, sta nel regolarne la superficie di guisa che l'acqua lo possa inaffiare nella stessa misura in ogni suo punto, perciocchè la di lei influenza sulla vegetazione dell'erbe pratensi, è tale che non sai se più il difetto o l'eccesso le uccida. Sotto tale condizione di perfetto agguagliamento, in ispecie nelle Provincie più meridionali, ove l'estiva stagione spegne talora le piante pratensi sino alla radice, la irrigazione può aumentare (come affermai nel LIBRO XIV, § 885), tre, quattro, e forse dieci volte la produzione dell'erbe da foraggio. La qualità dell'acqua d'irrigazione vogliasi pure riconsiderare. Accade infatti che quelle dell'Elsa, siccome narra il RIDOLFI, sparse su prati di suolo abbondanti di calcare, depongono tale quantità di calce da rendere il terreno vizioso, mentre se fosse argilloso ne vantaggerebbe. Altre acque invece rese pingui coll'avere traversati luoghi popolosi lavandone le scoviglie ed immondezze d'ogni fatta, formano ad esempio, come accennai altre volte la prodigiosa lussuria della piupparte delle *marcite* lombarde. Lo che porge l'ammaestramento della efficacia degl'ingrassi liquidi per rendere Prati rigogliosissimi. Coteste irrigazioni concimanti però, se vi abbon-

dassero troppo orine ed escrementi; o provenissero da fogne cariche di materie reiette da latrine, potrebbero comunicare cattivo odore all'erbe: quindi o si procaccerà di diluirle; o nel farle si coglierà il tempo in cui l'erbe ancora non ripullularono, o nella previsione che una susseguente pioggerella le dilavi. Ricorderò infine che la sobrietà nello irrigare salva dall'inconveniente prodotto dall'abusare soverchia copia d'acqua, la quale promuove lo sviluppo di Equiseti, Carici ed altre piante di pessima qualità, con progressivo deperimento, e scomparsa delle foraggiere migliori.

Art. IV. Formazione di Pascoli e Prati.

24. Il **creare pascoli o prati** ha le sue norme da esporre ne' Capitoli seguenti. In questo, soltanto i riflessi più generali. Tra i quali primo si affaccia quello sulle condizioni di convenienza da cui la determinazione di formarli. Riconsiderando quelle di latitudine, altitudine, giacimento, esposizione ecc. contemplate ne' primi Studj del Libro XII, prescindendo dalla distinzione tra Prato e Pascolo, il rivestire il terreno di tappeto verdeggiante converrà sempre

I° ne' luoghi così *pendii* da superare l'inclinazione dell'8 al 10 per 100 ossia di 8 a 10 centimetri per metro.

II° ne' così *elevati*, che Cereali ed altre colture a malo stento vi si possano esercitare.

III° ne' così *bassi* o *avvallati* da irrugginirvi Cereali e Civaje ecc.

IV° ne' troppo *freddi*, ove precoci ghiacci, e tardive gelate vietano coltura di piante da semi, o da frutti ecc.

V° ne'soggetti a *innondazioni* onde gli altri prodotti sieno in pericolo probabile di andarne perduti.

VI° ne' *lontani* troppo da mercati ecc. onde i trasporti de' ricolti ordinarj arrechino spese eccessive, mentre gli animali allevati vi si possono condurre, e così formaggi e lane non importano dispendj gravi.

VII° ne' così *sterili* per composizione fisica o chimica da non offerire tornaconto in ogni altra coltura.

VIII° nelle *situazioni* speciali ove per cavalleria militare, o altre cause il Fieno abbia ricerca e prezzi di vendita elevati: dove il bestiame sia soggetto di *esportazione* con prezzi vantaggiosi ecc.

Condizioni poi lusinghevoli sono la possibilità d'irrigare, o quella di profittare d'acque di fogne, o di altre cariche di sostanze preziose, come quelle discendenti da chine, frane ecc.

25. **Lasciar fare alla natura** era pratica antica volendo ridurre un terreno a Prato! e il consente pure il Gasparin per terre povere. Ma faremo ancora un povero prato; e a dir vero sarebbe più scusabile con terreni buoni i quali abbandonati a sè non mancano di vestirsi presto di cotica erbosa. Alcune volte però anche questi vengono subito invasi da piante o mediocri o cattive: quindi il lasciar fare alla natura, è affidarsi al caso; e il più probabile sarà di non rimanerne contenti. Per verità spargono la superficie di *Fiorume*, prati-

cano qualche fosso di scolo, taluni tolgono anche dal suolo sterpi e sassi se vi si trovano: ma se queste poche faccende bastano talora per creare un pascolo così detto naturale, e ne capita l'occasione in terreni pendii dove l'aratura, o la vangatura, aumenterebbe l'instabilità della superficie cui appunto vuolsi riparare rendendola erbeggiante, a formare veri e buoni prati raccomanderò sempre le norme ch'esporrò nel seguente Capitolo. Solo mi preme ancora di stabilire un riflesso generale sull'associazione delle diverse piante foraggiere sia fra loro sia con vegetabili arborei.

26. Gli **Aggregamenti** di piante diverse, riescono utili per le ragioni addotte nel Capitolo III del VII Libro, quando cioè le piante associate si nutrano almeno in parte di sostanze diverse esistenti nel suolo: ovvero vi prolunghino le radici a differenti profondità, salvochè poi non si nocciano colle rispettive secrezioni ed escrezioni ecc. Perciò veggiamo prosperare in società erbe di famiglie differenti, Graminacee con Leguminose come Trifoglio con Vena, Erba medica con Logrierella, e nol vedremo aggregando Medica a Trifoglio ecc. Se si rammenteranno i §§ 198 al 201 di quel medesimo Libro non si fallirà nella scelta delle piante sia per *aggregarle* sia per *avvicendarle* fra loro. Hannovi erbe poi che influiscono sulla qualità dei Fieni; la superiorità del latte e il grato sapore de' formaggi ottenuti ne' pascoli dell'Alpi, sono dovuti a piante aromatiche che vi allignano, e secondo il Ridolfi anco a talune amare di que' luoghi. Nella Formazione o creazione se voglia dirsi di nuovi Pascoli e Prati, se si vuol fruire di tutta l'attitudine del terreno a produrre, massime quando si tratta di erbaj perenni, si abbia sempre in mente di procacciare che una parte de' suoi elementi o sostanze materiali non rimanga inerte ed infruttuosa nel terreno, mentre altra parte ne venga ad esuberanza usufruttata sì che dopo certo periodo d'anni quelle piante non trovando più l'alimentazione necessaria cedano il posto a muschj od altr'erbacce di niun conto o nocive.

27. Se le **piantagioni** convengano ai prati, può desumersi dal Capitolo VII del XIV Libro; dove rifermai in ogni caso indispensabili le *Siepi di chiusura*, e lodevoli in certi altri quelle *di riparto* per dirigere meglio il loro pascolamento, potendosi fare le une e le altre di piante non punto spinose purchè di fogliame rifiutato dalle bestie. Del resto l'adugiamento degli alberi sull'erbe ne rende la vegetazione stentata per sottrazione della luce solare, della rugiada e della pioggia, come dimostrai nel § 645 del V Libro, salvo i casi eccezionali contemplati nel § 128 del Libro XV. Se la più sublime intuizione, sei secoli addietro facea dire all'Alighieri *Vedi il calor del Sol che si fa vino*, oggi la Chimica ha dimostrato al Boussingault che « la luce è la causa unica dell'accrescimento de' Vegetali in materie solide » e la pratica stessa ci fece vedere il pallore, la flaccidità delle piante vegetanti nell'oscurità (Lib. I, § 2511 ecc.). Nella Normandia poi e nella Bretagna ove le praterie sono coperte di Peri e Pomi, essendochè il sidro vi tien luogo del vino, perciocchè Vite non vi possa attecchire, oggimai, que' coltivatori nel creare Prati novelli non li adornano più di que' fruttiferi, e ne' vecchj ne lasciano deperire le piantagioni senza rimetterle. Ciò non toglie però che nelle Provincie meridionali, e ne' posti a mezzogiorno inclinati, ove il Sole colpisce di guisa che per volgo si chiami sferza il suo

raggio, ivi la vegetazione erbacea non arsiccierebbe sì tosto se da qualcune piante di Ciliegi, di Mandorle o simili venisse protetta; e forse meglio da Gelsi; i quali per lo sfogliamento non facendo uggia nel Maggio, col rimetter le foglie presterebbero ottimo riparo nel Luglio e nell'Agosto, salvo a chi preferisse l'Olmo le cui foglie darebbero foraggio in Settembre, proteggendo così l'erbe in tutti i mesi più ardenti, lasciando poi la prateria senz'ombra nell'Autunno.

28. Ringiovanire un prato costa molto meno del rifarlo di nuovo. Supponi una vecchia prateria le cui migliori piante cedettero il posto a Muschj, ed altre Erbacce; se la sua infecondità non proviene da acque ristagnanti, la devi coltrare e sto per dire trafiggere spessamente e profondamente con un robusto scarificatore a coltri di cui nella Figura 2 riproduco il disegno,

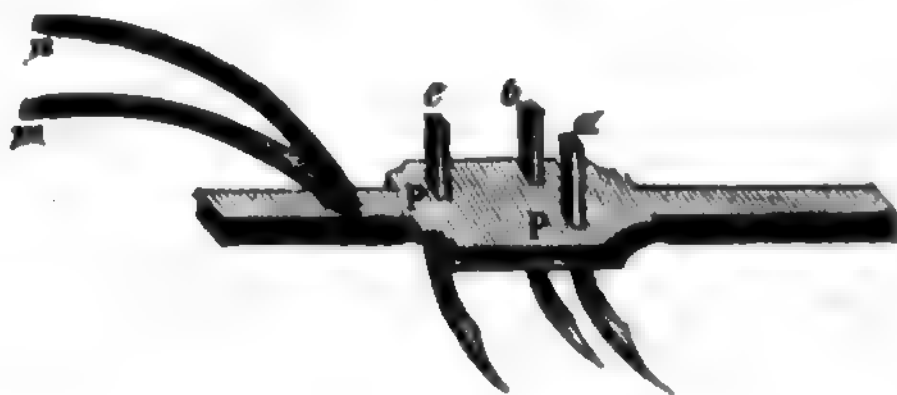
Fig. 2.

rammentando il § 32 del LIBRO XIV ove lo descrissi colle opportune Avvertenze sul modo d'adoperarlo. Potrai usare eziandio qualcuno degli *scarificatori* ivi descritti, fra quali colla Figura 3 rimemorerò quello del BIDDEL.

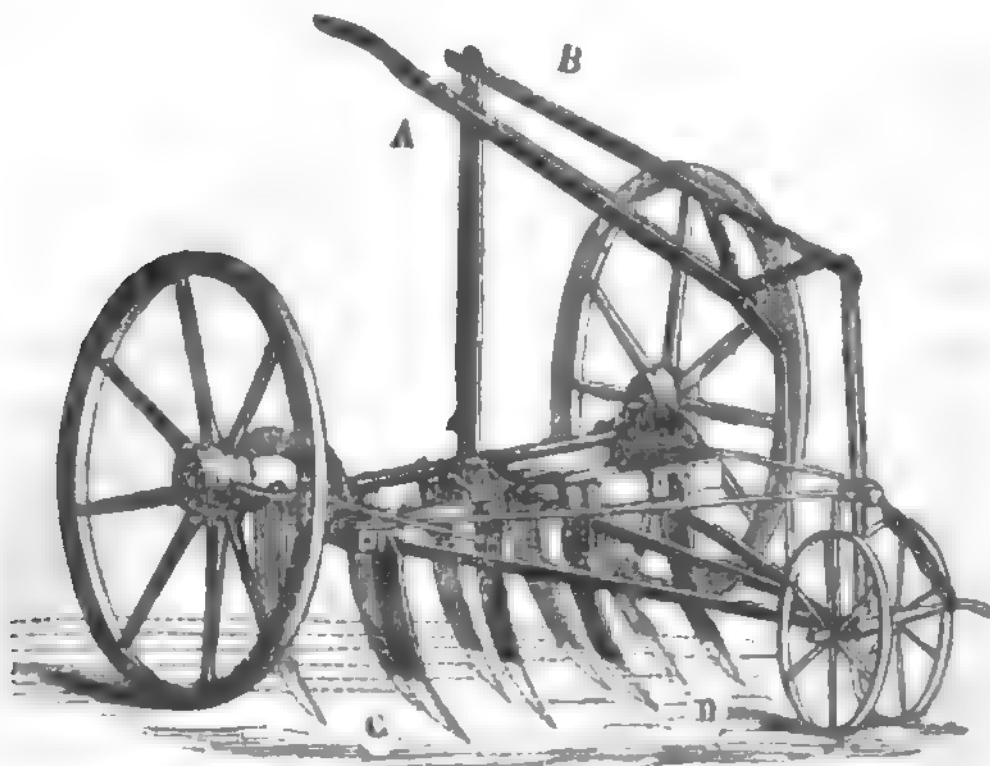
Fig. 3.

Purchè cotesti strumenti sieno ben robusti, ed eseguiscano tagli ben aperti e profondi almeno 20 centimetri nel prato, se subito dopo s'inaffierà tutto con liquido di concimaja, ovvero acqua in cui sia disciolto guano, impiegando la botte già descritta (§ 418 del XIV LIBRO) o la macchina rappresentata dalla

Figura 5 nel seguente § 38, il Prato non mancherà di ripullulare rigogliosissimo, e quasi per incanto si vedranno Graminacee e Leguminose rifare il tappeto che prima era da Licopodj ed altre crittogame distrutto o soffocato. Altre volte invece di quelli od altri ingrassi liquidi, gioverà un'abbondante copertura di terricciato, ma sempre coll'accennata vigorosa scarificazione.

Il RIFACIMENTO *de' vecchj prati* avviene assai spesso pe' temporanei in AVVICENDAMENTO, e se ne dirà nel CAPITOLO IV. Ne feci motto in questo luogo soltanto, perchè si connette alla *formazione de' nuovi*, onde il saggio economo vegga in quali casi di praterie invecchiate ed esauste gli convenga attenersi a quest'ultimo partito, in ispecie dopo considerate le norme generiche di Coltivazione cui ora procedo, e le quali, lo ponga in saldo, non permettono ai Prati d'immiserirsi e inveterare.

Art. V. Coltivazione.

29. L' **Avvicendamento prativo**, che giunsi a chiamare l'AVVICENDAMENTO PERFETTO, tanto da me raccomandato (LIBRO VII, § 140 e 166, e LIBRO XVII, § 121) e gli esempj delle più razionali ed utili Rotazioni (§ 99 e segg. del LIBRO XVII) onde si opera una vera formazione annuale di nuovi prati successivamente dissodati e dimostrasi quanto vantaggino i poderi a Frumento o Civaje avvicendando questi prodotti con foraggi (§ 512-514 del LIBRO X) riguardano Prati temporanei e annuali. Ma di qualunque specie sia il prato, quando volesse rinnovarsi convien farlo dopo averlo coltivato per qualche anno a Cereali od altri prodotti (§ 875 del LIBRO XIV). La sua cotica con que' residui e radici, decomponendosi fanno ottimo soverscio per altri vegetabili; per le stesse erbe giammai, se non dopo alcun tempo. Il prato disfatto col successivo decomporsi della sua cotica rende parecchie produzioni di cereali di seguito senza sussidio d'altro concio. Che se voleste rifar il Prato sul Prato, rammentate che il Trifoglio ancorchè gli succeda un ricolto di Cereale, malissimo riesce se nello stesso campo si ritorni (LIBRO VII, § 108). L'esempio di Avvicendamento riportato nel § 1307 del LIBRO X sarebbe quindi per mia stima da non seguire, perciocchè il Trifoglio ritornando ogni quarto anno sullo stesso terreno male vi prospererebbe. Ma di ciò meglio nel CAPITOLO V.

30. La **coltivazione** perciò di cui ora m'intrattengo, quasi per intero concerne i Prati permanenti naturali o artificiali; e intende a conservarli in buono stato per un tempo indefinito, senza preoccuparsi d'altre colture che loro debbano succedere, come accade pe' temporanei e più pegli annuali; ma nello stesso tempo a questi tuttavia si applicano in gran parte eguali norme, in ispecie quelle sul concimarli, irrigarli, ecc.

31. La **fertilizzazione de' prati** si opera di più guise: I° cogli ACCONCIAMENTI; II° coi CONCIMI, INGRASSI e LETAMI, TERRICCIATI e COMPOSTE; IV° col DEBBIO; VI° coll'IRRIGAZIONE; tutti mezzi de' quali a sufficienza trattai nel XIV° LIBRO. Tanto nel formar nuove praterie come per mantenerle rigogliose, la loro fertilizzazione è necessaria quanto in ogni altra coltura (LIBRO XIII, § 212). Il consumo d'ingrasso segnato col Prospetto del § 130 del LIBRO VII

vuol essere considerato anche quale calcolo di confronto coll'occorrevole al Prato permanente, alla Medica, al Trifoglio ed altre piante da foraggio ivi memorate.

32. Fra gli **Acconciamenti**, le CENERI, le LISCIVIE, i CENERACCI, adoperati ne' modi in quel LIBRO descritti, offrono stupendi risultati, in ispecie nei vecchj prati. Le CENERI PIRITOSE, pel solfato di calce che contengono, si usano molto dai Fiamminghi (LIBRO IV, § 183) ma si tenga conto del § 380 del citato XIV° LIBRO. Il GESSO ha un'efficacia portentosa pe' prati in cui abbondano le leguminose, ma convien rileggere attentamente i §§ 352 al 357 e 720 del LIBRO XIV per adoperarlo con senno ed utilità. La FULIGGINE d'uso antichissimo in Italia per le vecchie praterie, al cui fieno secondo taluni comunicherebbe sapore amaro del quale il latte si risentirebbe, ma che non ebbi mai a rilevare; le TERRE BITUMINOSE, i RIBUTTI DI CARBON FOSSILE, quelli di FORNI DA CALCE, ecc., sono tutte sostanze del cui merito ed applicazione alla coltura de'prati ho detto quanto basta nel citato LIBRO XIV; ove notai pure il verde cupo dei prati alpigiani doversi alla copia di *sostanze alcaline* di que' terreni. E notai nel § 2872 del LIBRO I° come coll'addizione di *sali ammoniacali* il KULMANN otteneva un quarto di più sui suoi ricolti ordinarj di fieno; e nel § 391 del LIBRO XIII, il *nitrato di soda* giovare più all'erbe graminacee che alle leguminose.

33. Intorno la **concimazione de' prati** giova rammentare da quel medesimo LIBRO, come invecchiate praterie ed illanguiditi Medicaj dai Reggiani colla POLLINA si rinvigoriscano: e più efficacia ancora s'ottenga dal GUANO massime se impieghisi diluito nell'acqua. Menzionai pure la pratica Veronese d'ingrassare prati colla POLVERE DA CAPPELLAI: e l'impiego della *Loppa* e *scoviglie di cereali*, quando ben fermentate. Per mia sperienza darò sempre la palma agl'ingrassi liquidi, siano di concimaja, di latrine, o di guano; e la stessa quantità di materia solida, meta, escrementi, guano ecc. ch'entra in cotali liquidi, agisce tanto meglio quanto più abbonda l'acqua in cui viene diluita. Le coperture però di letame, terriccio ecc., emulano l' impiego degl' ingrassi liquidi ne' paesi soggetti a intensi geli, da cui la copertura ripara la cotica erbosa intantochè la fertilizza. Del resto il più perfetto ingrassamento de' prati si otterrà sempre (ove si possa affrontarne l'ingente dispendio) col tubulamento secondo la pratica del MECHI descritta nel § 630 del III° LIBRO e nel 450 ecc. del XIV°. La quantità di liquido concimante da distribuire ascende da 10 a 50 e più metri cubici secondochè vi abbonda la sostanza solida diluita, la quale può bastare in 120 a 150 chilogr. se sia Guano, e quindi in proporzione se meta bovina o escrementi umani, accostandosi alle citate valutazioni di ragguaglio, e dove entrano Orine, valutandole come tali sostanze solide. Adottando il precedente consiglio di abbondare coll'acqua, allora il liquido concimante da spargere essendo più copiosamente diluito, potrà raggiugnere i 60 ed 80 metri cubici. Si noterà infine che ne' prati vegetanti in terreno sciolto a sotto suolo permeabile, si può largheggiare quanto aggrada nella concimazione: per quelli di terreno argilloso, di fondo tufaceo, roccioso ecc., lo abbondare produrrebbe sviluppo rapido ma non vigoroso sì da impedire facile e pronto allettamento. Così accade anche adoperando orine le quali fanno rinverdire ed anzi inorgo-

glire le porzioni più derelitte di prati perchè calpestate da passaggi di animali o persone, ovvero per naturale deperimento della cotica erbosa; ma chi ne usasse a larga mano e senza diluirle, in prati già floridi, spesso promuoverebbe l'accennato inconveniente.

34. Gli **studj di Chimica agraria** premessi nel I° LIBRO ricorderanno all'agronomo che gli *Acconciamenti* agiscono in ragione inversa delle materie analoghe di cui si componga il terreno: inoltre che attivano l'efficacia stessa della concimazione: basti rimemorare questi risultati ottenuti dal GRABIAS (LIBRO XIV, § 720).

per Ettaro di Prato	FIENO			
	1° Taglio		2° Taglio	
Senza punto letame . . .	Chilogr.	1550	Chilogr.	——
Con *letame* comune	»	2500	»	——
Con *letame ingessato*	»	3060	»	2200

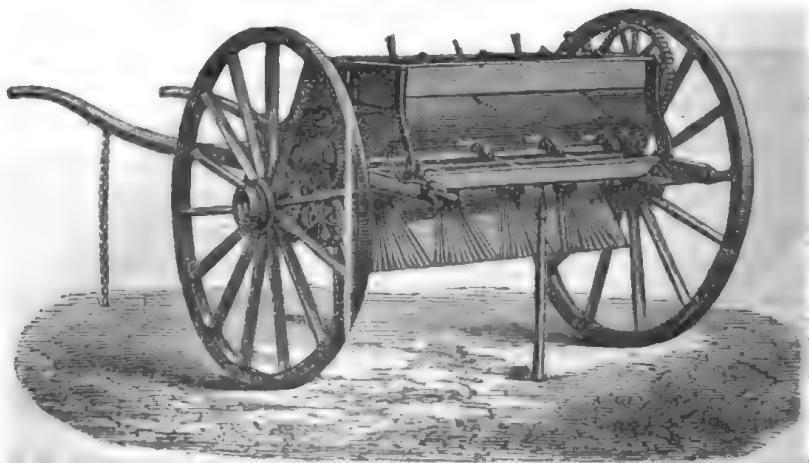
d'onde rilevasi anco l'ulteriore guadagno del Taglio di *Guaime* il quale negli Ettari non *ingessati* sarà rimasto di così lieve sviluppo da non meritare la falciatura. In genere poi si argomenta pure ricisamente la giustizia del rimprovero che esternai anche nel § 212 del XIII LIBRO contro l'assurda opinione che i Prati non abbisognino d'ingrasso.

35. La **copritura con terricciati,** o anche di pura terra purchè pingue e minuta, sparsa appena innanzi che geli, offre immensi vantaggi perchè facendo meglio cestire le piante in tal modo riparate anche dall'irraggiamento notturno, il prato ne guadagna fittezza; inoltre la cotica aumenta di grossezza, nè si risente dell'intemperie invernali. Da taluni pretendesi che il farlo rechi nel prato semenze d'erbacce che poi l'infestano: a ciò si ovvierà scegliendo a dovere la terra onde si fa il *Terricciato*, come nel XIV LIBRO descrissi. Dissi poi nel § 120 del LIBRO XIII dell'utile uso del *tufo calcare* fatto in Piemonte, il quale ai primi geli sfiora, e fa le veci di marna. Sino i ciottoli arenarj memorai in quel successivo § 124, quali li descrisse il RE siccome ottima pratica de' Reggiani. Il beneficio di coteste coprìture è incontestabile. Ma si rammenti ch'è proporzionale alla bontà del materiale ossia *Terricciato* che s'impiega, ed in ragione eziandio delle cure adoperate nel comporlo, giacchè quanto sarà più vecchio e fino tanto meglio si spanderà, e le piante ne profitteranno. Per chi possegga prati di terreno granitico, o altro qualunque povero di elemento calcare, giovi ricordare come nella Normandia comprino calce cotta e da luoghi assai lontani la trasportino per governo de' loro prati. Ve ne distribuiscono mucchj cui coprono di terra perchè la calce sflori non per pioggia ma lentamente per la umidità del terreno. Dopo quattro o cinque giorni riscaldatosi il mucchio, col badile lo rimescolano, e ricoprono di terra nuovamente. Replicato questo lavoro, dopo altri 5 a 6 giorni la calce sflorisce tutta, e di nuovo ricopresi per cogliere il momento opportuno da spanderla. Ne impiegano sino a 5 mila chilogr. per Ettaro: ma se costa loro molto il trasporto, la pagano però soltanto un centesimo circa di Lira per chilogrammo, e l'effetto di tale acconciamento perdura da 4 a 5 anni.

36. La **composta** più utile pel prato si fa come descrissi al § 722 del LIBRO XIV, scavando una fossa nella di lui parte più depressa per accogliervi l'acque che ne scolano e gettandovi a strati terra, letame, erbacce, scoviglie ecc. Quando si avesse sotto mano abbondanza di foglie cadenti nell'Autunno, e poco agio per fare la *composta*, spandendole a tempo umido sul prato in quantità da coprirnelo con sufficiente strato, ne sortirà ottimo risultamento. Qualunque copertura sia poi di terricciato, di composta, di foglie, di calcinaccio, ceneri, e ceneracci, o anche solo di terra purchè pingue e meglio se cimiteriale, ovvero di espurghi di maceri, fogne, fossati ecc., oltre l'ingrassare l'erbe pratensi, quasi nella guisa che s'opera per la Vite ne propagina il cesto, promuove la formazione di nuove radici a compenso delle morenti per vecchiaja, ed in particolare ne' prati irrigui restituisce in certo modo le parti terree trascinate dall'acqua in ispecie se il suolo abbonda di calcare o di sabbia e se l'acque sono chiare e piuttosto veloci.

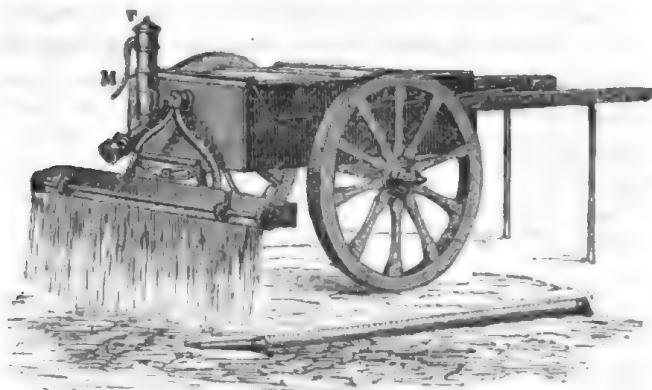
37. L' **epoca d'ingrassare il prato** d'ordinario è l'Autunno, massime se si tratta di letame o concio qualunque; perciocchè, ove si attendesse a Primavera e tardasse a piovere, il raggio solare ne sciupa, inoltre lo disecca di guisa da impedirne la scomposizione. Oltre poi il beneficio già rimarcato di tutelare la cotica erbosa durante l'inverno, l'azione delle meteore opera l'ultimo grado di divisione della materia sparsa sul prato; laddove, spargendola soltanto nella primavera, raro avviene che il falciatore non incontri piccole zollette di terriccio, o grumi d'escrementi secondo la qualità delle materie adoperate: ed allora la falce non rade come e quanto conviene. Ed a questo proposito torna lo insistere perchè qualsiasi materia si usi, venga distribuita minutissima ed uniformemente per tutto il prato. Laonde sarà utile talora passarvi sopra coll'erpice.

38. **Sul finire dello inverno** però sarà convenevole ingrassare il

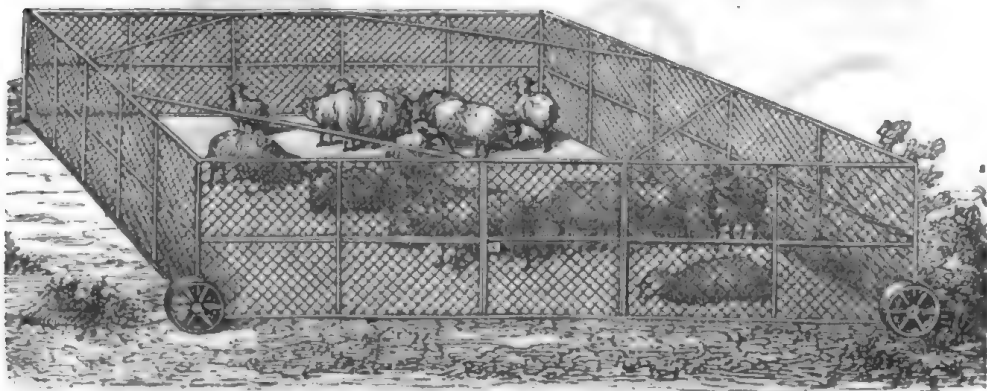
Fig. 4.

Prato allorchè si usi concio minuto (e così credo la intendesse COLUMELLA) come escrementi schietti, pollina ecc., guano e simili, ovvero gl'ingrassi li-

quidi già menzionati. E nelle estese Praterie g'lingrassi polveròsi verranno speditamente e con uniformità dispensati col *Distributore d'ingrassi* in polvere che così chiamerei il baroccio rappresentato dalla Figura 4.

Per analoga ragione raccomanderò il *Distributore di liquidi*, per lo spandimento de' liquidi concimanti, e del quale replico il disegno nella Figura 5

Fig. 5.

la quale per la sua semplicità mi risparmia di descriverne i particolari.

59. Lo **stabbiare** coll'armento o col gregge, l'ho descritto nel Libro XIV, § 145. Feconda copiosamente ogni specie di Prato, e mentre occorre, come ivi esposi, la permanenza di 400 pecore per 20, o 25 notti onde concimare a dovere un Ettaro di Canapajo, bastano 200 di esse ovvero 25 bovini (per egual tempo) per un Ettaro di Prato. Il Dubois descrive (*Journ. d'Agric. prat.*) un parco quale rappresentasi dalla Figura 6, composto di filo di ferro galvanizzato comprendente

Fig. 6.

l'area di 25 metri qu. con rotelle sotto, onde cambiarlo agevolmente di posto. L'ho accennato per mostrare sin dove giungasi ne' perfezionamenti degli arnesi rurali d'ogni specie. Ma i nostri Pastori hanno reti di cordino di Ca-

napa, e ne stabiliscono de' parchi quadrati d'egual guisa con piuoli saldamente confitti nel suolo, e stabbiano così un'area proporzionale ad una o più centinaja di pecore.

40. Dello **addebbiare i prati,** dissi più volte (Libro I, § 2740 e IV, § 538) ma specialmente nel Capitolo VI del Libro XIV; e riterrò sempre che coll'abbruciare le piote s'incontra una perdita di sostanze eliminate dalla combustione, per quanto facciasi lenta e, come chiamano, *accecata*. Con tali piote formando invece terricciati, nulla si perde, salvo il doverli fare un anno almeno per l'altro, mentre il *debbio* appena compiuto spandesi immediatamente sul prato. Se però ben si osserva una zolla erbosa, massime se tale da molti anni, oltre l'intreccio di radici vi si contengono avanzi organici di animalucci, larve ecc. di molte fatta; ora tutta la migliore sostanza di cotesti piccoli cimiterj di minimi esseri, col fuoco va quasi totalmente dispersa. Replico nella Figura 7, il Rastiatojo da cavallo a due ruote, rammentando la raccomanda-

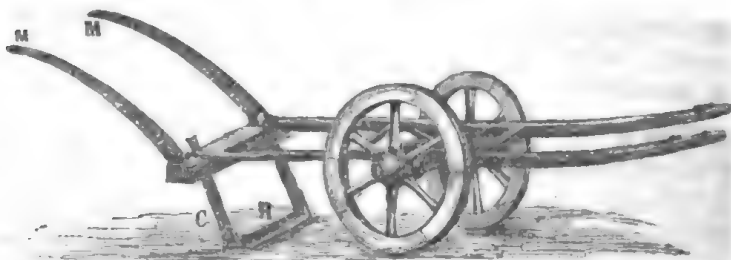
Fig. 7.

zione di foggiare i sostegni C C a simiglianza di veri coltri per agevolare lo scortecciamento per così dire del prato che dee fornire le cotiche per addebbiamento. Ho veduto spesso nel Piemonte adoperare l'aratro e conseguitarne uno spareggiamento di superficie dannosissimo. Riconsiderando la Figura 8 e le

Fig. 8.

norme d'esecuzione descritte in quel Capitolo, non resta uopo d'altra descrizione di questa pratica, quando non si voglia preferire la decomposizione allo

abbruciamento delle piote delle cui sostanze fertilizzanti gran parte (come ho dimostrato) il fuoco inevitabilmente disperde.

41. **Lavorazioni** per le praterie, in generale non occorrono. Piuttosto le *faccende* non mancano; intendendo per tali, la condotta e distribuzione de' materiali per conservarne o aumentarne la produzione; la raccolta di pietre o altro che impacciasse la falciatura: lo espurgo de' fossi di scolo, e de' condotti d'irrigazione ecc. Lo erpicare vecchj prati, come additai nel § 405 del Libro XVII, anco quale pratica ordinaria torna essenziale ove muschj e simili piante accennino d'invadere la prateria. Infatti il tagliarla con erpici a coltello, come proposi, per ringiovanirne la piota, riuscirà sempre profittevole anco pei prati in buono stato, in ispecie eseguendo tale operazione prima di concimarli o coprirli di terricciati ecc. Quel tagliare il fittissimo intreccio delle radici giova per facilitare l'opera degli agenti esteriori, e più volte avendo posto mente a vigorosi tagli fatti appunto con erpici a coltri, vidi ai loro labbri o piuttosto dalle fessure medesime sortire l'erbe manifestamente più rigogliose delle altre vicine. E più gioverebbe ne' Prati asciutti non irrigabili, in quantochè tagliato energicamente il tappeto erboso non lascierebbe sfuggire tanta copia d'acqua durante la pioggia, e ve ne penetrerebbe a nutrimento di successiva freschezza per le radici dell'erbe che la rinverrebbero all'estremità delle loro radicelle.

42. **Ripianare la superficie** torna sempre utile quando le bassure sieno limitate, e le prominenze del pari discrete e contigue. Quando la profondità di quelle, e il colmo di queste non oltrepassano gli 8 centimetri, la vecchia cotica ripullula a traverso della terra sovrapposta, ed anco nelle alture pareggiate e un po' concimate. L'eguaglianza di superficie è la condizione più essenziale di un buon prato, in ispecie poi se irriguo; a tal segno, che il *Camparo* ossia Pratajuolo delle Marcite, del continuo attende a sparpagliare i mucchierelli delle talpe, quelli di concime non bene sparso, gli avanzi di erbe falciate non compiutamente raccolte, i Formicaj ecc. Ora tutte queste cure profitteranno sempre a qualsiasi Pascolo o Prato.

43. Lo **estirpare la malerba**, è quasi l'unico Colturamento che si pratichi; ma costituisce un'operazione tanto essenziale quanto pur troppo disconosciuta o negletta. Distinguendo l'erbe da cattivo fieno, e quelle velenose o nocive, ne consegue che se l'estirpazione delle prime è utile anco perchè danneggiano e talora soffocano la vegetazione delle buone, lo sperdere l'altre è di estrema necessità qualunque siasi la natura di Pascolo o di Prato in cui esistano.

44. **Piante inutili** ritengonsi comunemente le seguenti. Avverto però che non poche di esse quando falciate presto e date fresche al bestiame gli riescono soddisfacenti, intantochè ridotte in Fieno gli divengono poco gradite e spesso rifiutate. Tali molte Cicoracee, e Sinanteree; come per lo contrario Mentastri, Cagli, Rute, Origani ecc. ripudiati in erba dagli animali, nol sono quando secchi. Anche il terreno poi in cui vegetarono influisce in parte sulla loro qualità (§ 21) e v'ha pur qualche potere il clima locale (§ 19). Ne' prati Lombardi irrigatorj lo Scannagatta ne numerò parecchie ond'io nel seguente Elenco le contrassegno con un S. Avvertirò pure che i nomi botanici sono Linneani, quali nelle *Istit. botaniche* del Targioni, o nella *Flora Ital.* del Bertoloni salvo

alcuni di cui cito gli autori. Le Famiglie poi a cui le ascrivo, le noto quali nel *Repert. des Plantes* ecc. del DUCHESNE. AVVERTIRÒ infine di aver trascelto le più comuni, e non soltanto vegetanti ne' Prati, ma quelle ancora dei Pascoli; nè ho citato tutte le Specie, ma una o due sole delle principali de' Generi più in Italia comuni. Un lavoro ben fatto e compiuto, con tutti i disegni convenevoli, sarebbe stato molto utile per veri cultori di Pascoli e Prati; ma quel solito § 2 del LIBRO XXI mi ha costretto a limitarmi ad un semplice epilogo, lasciando in sospeso quanto io avea con improbo studio, apparecchiato.

45. Elenco di Piante inutili più comuni in Pascoli e Prati:

1. ACHILLÆA AGERATUM, *Erba zolfina* (F. Raggiate) perenne, amara.

2. AGRIMONIA EUPATORIA. *Agrimonia* (F. Rosacee) Figura 9, vivace; le bestie ne mangiano appena le foglie radicali. S.

3. AJUGA PYRAMIDALIS. *Erba solda pelosa* (F. Labiate) di sapore amaro, disgustoso, Figura 10, radice perenne. S.

Fig. 9.

Fig. 10.

4. ALSINE MEDIA. *Paverascia*, *Peverina* (F. Alsinee) annua, poco gradita.

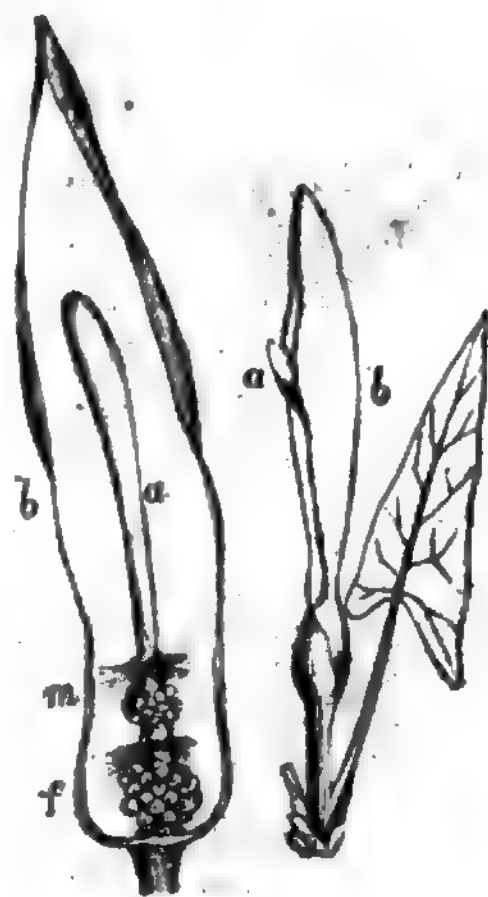
5. ANTHEMIS COTA, o COTULA, *Brucia occhi*, o anche *Occhio di bue* (F. Composte) Figura 11, annua.

6. AQUILEGIA VULGARIS, *Aquilina* (F. Renuncolacea) vivace.

7. ARTEMISIA CAMPESTRIS, *Ambrosia* (F. Composte) perenne, amara.

8. ARUM MACULATUM. *Pan di serpe* ecc. (F. Aroidee) da alcuni si ripone fra le velenose ma gli animali nol toccano. Nella Figura 12 vedesi al N° 1 il suo spadice: contiene fecola nella radice, notata già nel § 651 del LIBRO XIX.

Fig. 11.

Fig. 12.

9. ATHAMANTA CRETENSIS, *Pastinaca salvatica* (F. Ombellifere) vivace; acre, non comune in Italia.

10. ATRIPLEX SYLVESTRIS (FUCHS) *Atriplice* (F. Chenopodiacee).

11. BARDANA, o ARCTIUM LAPPA, *Lappoloni*, *Cappellacci* (F. Composte): bienne, e in molti luoghi vivace.

12. BELLIS PERENNIS, *Margheritino* (F. Composte) vivace; non buona da fieno S. Lussureggia all'ombra.

13. BORRAGO OFFICINALIS, *Borragine* (F. Borraginee) annua, pelosa, piccante.

14. BUGLOSSUM OFFICINALE (LAMK) o ANCHUSA *Borrana falsa* (Borraginee).

15. BUNIAS ERUCAGO, *Landra*: acre (F. Crocifera) annua: di niun valore come fieno. S. Abbonda ne' prati magri.

Fig. 13.

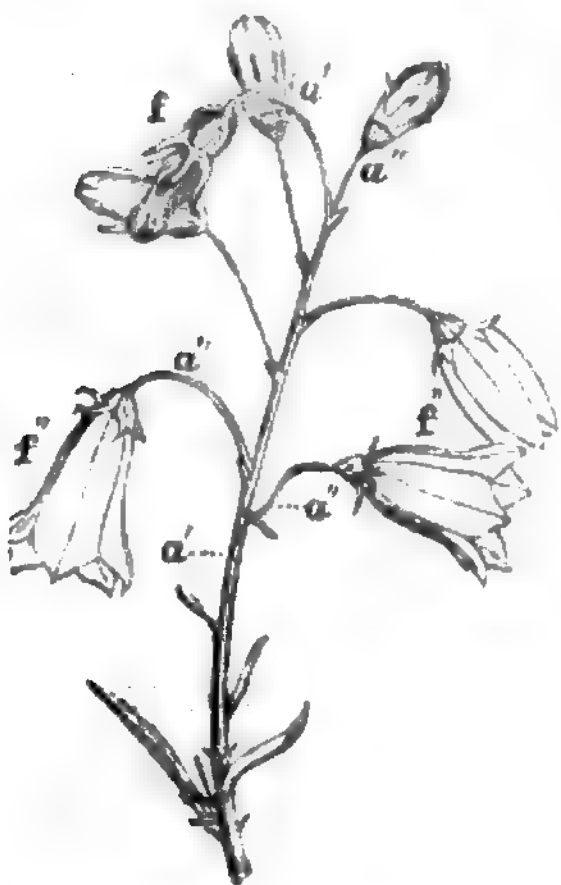



Fig. 14.

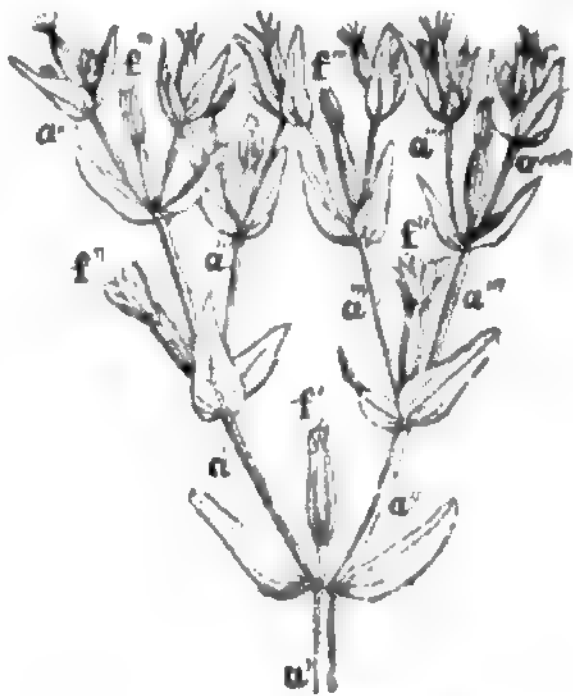



Fig. 15.

16. CALAMINTHA NEPETA (Pursh) *Calaminta* (F. Labbiate) rifiutata.

17. CAMPANULA SPECULUM, *Campanula* CAMP. RAPUNCULUS, *Ramponzolo* (F. Campanellacee) la prima annua, l'altra biennale. S. Figura 13.

18. CARDAMINE PRATENSIS, *Ravizzo selvatico* perenne (F. Crocifere) appena si assaggia dal bestiame. S.

19. CENTAUREA JACEA; *Erba mora* (F. Composte) dura e amara. S. e la C. MINOR è l'ERITHRÆA CENTAURIUM *Biondella*. Figura 14 (F. Genzianacee) amarissima. C. PANICULATA e C. SCABIOSA.

20. CERASTIUM VULGATUM (VAILL.) *Peverazza* (F. Cariofillacee) confusa coll'ALSINE annua: rifiutata dal bestiame. S.

21. CHENOPODIUM; tutti i *Chenopodii* (F. Atriplicee) in ispecie il C. VULVARIA, *Erba connina* fetidissima; annua.

22. CHIRONIA CENTAURIUM (WILD) e GENTIANA CENTAURIUM, *Piccola centaurea* (F. Genzianacee) identica o analoga alla *Biondella* N° 19.

23. CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM, *Margheritone* (F. Composte) vivace Figura 15, rifiutata S; però Pecore, Capre e Cavalli la pascolano.

24. CREPIS FOETIDA, *Radichiella* (F. Semiflosculose) annua: rifiutata. S. specie di Orecchio di topo, C. TECTORUM, *R. pratajuola*, egualmente inutile. S.

25. CUCUBALUS BEHEN, *Giottone*, *Crepaterra* (F. Cariofillacee) perenne, dura S.

26. CYNOGLOSSUM OFFICINALE, *Lingua di cane* (F. Borraginee), perenne, di odore fetido; le sole Capre ne assaggiano.

27. DAUCUS CAROTA VULG., *Carota bastónagia* (F. Ombellifere) biennale S. nella Figura 16 scorgesi la sua cima ombellifera.

28. ECHIUM VULGARE, *Viperina* (F. Borraginee) rifiutata.

29. EPILOBIUM SPICATUM (LAMK) *Sfemice salvatica* (F. Onagrarie).

30. ERIGERON ACRE. E. VISCOSUM, *Ceppita salv.* ed *Erba puzza* (F. Sinantere) fetida.

31. ERYTHREA CENTAURIUM (RICH.) *Biondella* (F. Genzianacee) amarissima, già citata al N° 19.

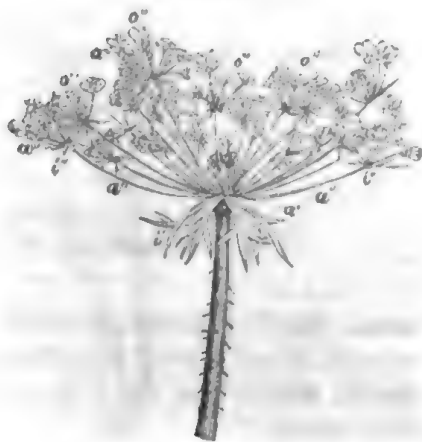
32. ERVUM HIRSUTUM, *Ervo irsuto* (F. Leguminose).

33. EUPATORIUM CANNABINUM, *Valeriana spuria* (F. Composte) vivace, amara.

34. EUPHRASIA OFFICINALIS, *Eufrasia* (F. Scrofulariacee) annua; rifiutata S.

35. GALEGA OFFICINALIS, *Ruta capraria*, *Lavamano* (F. Leguminosa), Figura 17. Rifiutata per l'odore ingrato; perenne S.

Fig. 17.

Fig. 16.

36. GALIUM LUCIDUM (ALLIONI), *Gringo*, *Reseghetta* (F. Robbiacee) perenne di sapore subacre, dura S.

37. GENTIANA LUTEA, *Genziana gialla*, Figura 18 (F. Genzianacee), alpigiana, e secondo il MAGNE irritante e nociva.

38. GERANIUM COLUMBINUM, *Piè di piccione* (F. Geraniacee) annua, rifiutata S, come il G. NODOSUM, *Geranio nodoso*, e il G. PRATENSE, *G. pratense.*

39. GEUM URBANUM, *Erba benedetta* (F. Rosacee) vivace, rifiutata S.

40. GLECHOMA HEDERACEA, *Edera terrestre* (F. Labiate) perenne di odore ingrato e sapore nauseoso, serpeggiante come mostra la Figura 19. S.

Fig. 18.

Fig. 19.

41. HELIOTROPIUM EUROPÆUM, *Verrucaria. Porraja* (F. Borraginee) rifiutata.

42. HERACLEUM SPHONDYLIUM, *Branca orsina, Panace erculeo* (F. Ombellifere).

43. HYACINTHUS COMOSUS, *Cipolla salvatica*, *Aglio di lupo*, vivace, dà odore d'aglio al latte; frequente ne' campi.

44. HYPERICUM PERFORATUM, *Iperico*, *Erba S. Giovanni* (F. Ipericee) rifiutata. Figura 20. S. Tale pure l'H. QUADANGULARE, *Asciro.*

45. INULA DYSENTERICA, *Incensaria*, *Menta salvat.* (F. Composte) rifiutata.

46. IRIS GERMANICA, *Giaggiòlo.* I. PSEUDOACORUS, *Giglio giallo.* I. FOETIDA, *Ricottaria* ed altre (F. Iridacee) rifiutate; caustiche e sospette d'irritanti.

47. LAMIUM PURPUREUM, *Lamio*, *Ciccialatte* notato già pel suo petalo a

cimiero, Figura 21, e **Lamium album** *Ortica morta*, *Lamione bianco* (F. Labiate; riduconsi in fieno di niun valore S.

Fig. 20.

Fig. 21.

48. **Lapsana communis**, *Grespignolo amaro* (F. Composte) è annua, di sapore acre, ed affatto rifiutata.

49. **Ligusticum podagraria**, *Erba giralda* (F. Ombellifere). Il L. **phellandrium**, *Finocchio acquatico*, molto sospetto di velenosità.

50. **Lithospermum arvense**, *Migliaccio* (F. Borraginee) annua, affatto rifiutata. S. L. **officinale**, *Perlina*.

51. **Lycopodium clavatum**, *Mosco terrest.* (F. Licopodiacee).

52. **Lysimachia nummularia**, *Soldarella*, *Mazzi d'oro* (F. Cariofillacee) vivace, affatto rifiutata. S. Figura 22.

53. **Malvæ**; tutte le Malve (F. Malvacee).

54. **Matricaria chamomilla**, *Camomilla* (F. Composte) annua e bienne, amara, affatto rifiutata. Figura 23. S.

55. **Melampyrum arvense**, *Coda di volpe* (F. Rinantacee) annua; tenera vien mangiata, ma nasce più spesso ne' campi fra le biade.

55 *bis*. MENTHA PULEGIUM, e M. ROTUNDIFOLIA, *Mentastro* ecc. (F. Labbiate).

Fig. 22.

56. MENYANTHES TRIFOLIATA, *Trifoglio fibrino* (F. Genzianacee) amaro.

57. MUSCI, tutte le specie di Muschi (Crittogame).

58. MYOSOTIS SCORPIOIDES, *Centonchio salvat.* (F. Borraginee) rifiutata. S.

59. OPHIOGLOSSUM VULGATUM, *Erba lucciola* (F. Felci).

60. ORCHIS, tutte le specie di Orchidi (F. Orchidee) dette Testicolo di Cane, Giglio di prato, Giglio caprino ecc.

61. OXALIS VULGARIS, ossia RUMEX ACETOSELLA, *Romice acetosa* (F. Ossalidee), perenne, pessima in fieno.

62. PANICUM VIRIDE, *Panicastrello*, *Pabbio*, *Gattera* (F. Graminacee) annua, poco gradita S., e così il P. DACTYLON, *Cornajola*, *Gramigna*; vivace, durissima S., e il P. VERTICILLATUM, *Panicastrella*.

63. PASTINACA LATIFOLIA (DOD.), *Pastinaca salvat.* (F. Ombellifere), bienne.

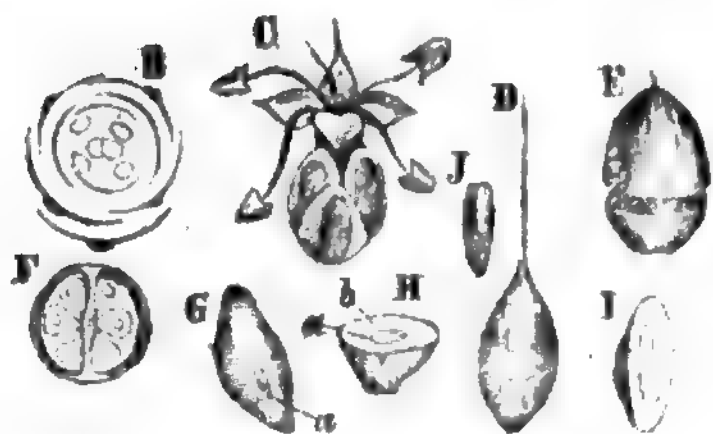
Fig. 23.

64. PEUCEDANUM OFFICINALE, *Finocchio porcino, Sedanina de' prati* (F. Ombellifere), perenne.

65. PLANTAGO MEDIA, *Pajachino peloso, Piantaggine maggiore, pelosa* (F. Piantaginee). Figura 24, vivace, pascolata malvolentieri S. ingombra il terreno.

» CORONOPUS, *Erba stella*, annua ; *id.*

Fig. 24.

A. intera piantaggine:
B. diagramma del fiore:
C. fiore ingrandito:
D. pistillo:
E. capsola pisside:
F. di lei sezione:
G. seme:
H. di lui sezione orizzontale:
I. sezione pel lungo:
J. embrione isolato:

66. POLYGONUM BISTORTA, *Bistorta* (F. Poligonacee), vivace; foraggio coltivato nella Svizzera, ma duro e caustico.

67. POLYPODIUM VULGARE, *Felce dolce*: perenne (F. Felci).

68. POTENTILLA REPTANS, *Maggiostra selv., Erba da 5 foglie* (F. Rosacee) affatto rifiutata S. Tale pure la P. ANSERINA, *Piè d'oca.*

68 *bis*. PULMONARIA ANGUSTIFOLIA, *Piccola Polmonaria* (F. Convolvulacee) Figura 25: vivace come la P. OFFICINALIS, *Borrana salvatica*.

Fig. 25.

1 Corolla: 2, la stessa aperta: 3, suo tubo: 4, base coll'ovario: 5, antera: 6, calice: 7, sua sezione: 8, calice maturo: 9, nucula.

69. RANUNCULUS REPENS, *Brancosino*, *Piè di nibbio* (F. Ranuncolacee) vivace: vien mangiato ma è sempre caustico ed acre, meno però del R. ACRE S.

69 *bis*. RHINANTHUS CHRISTAGALLI, *Cresta di gallo* (F. Scrofolariacee) annua, di sapore acre e rifiutata S.

70. RUMEX ACUTUS, *Romice*, *Slavazzo* (F. Poligonacee) perenne, pochissimo mangiato S., dalla Figura 26 si conosce quanto dimagri colla radice.

» CRISPUS, *Romice salv.*, anche questo in fieno riducesi a niente S.

» OBTUSIFOLIUS, *Romice de' prati*. R. PULCHER, *Lapato*.

71. SALVIA PRATENSIS, *Salvia Cravera*, *Erba lupa* (F. Labiate) annua, di sapore ed odore ingrati. Figura 27. S.

72. SAMBUCUS EBULUS, *Ebbio*, *Sambuchella* (F. Araliacee) erbacea perenne.

73. Saponaria officinalis, *Saponaria*, *Savonella* (F. Cariofillacee), vivace, di sapore amaro, rifiutata S.

Fig. 26. Fig. 27.

74. Scabiosa arvensis, *Scabbiosa*, *Scopa selvat.* (F. Dipsacee) vivace, di sapore ingrato, aspra, affatto rifiutata. Figura 28. S. ma il Duchesne la dice coltivata come prateria artificiale.

75. Senecio jacobæa, *Jacobea*, *Erba S. Giacomo* o *E. Salame* (F. Sinantere) vivace, rifiutata S., come il S. vulgaris, *Piè d'uccellino*.

76. Sherardia arvensis, *Paverella* (F. Robbiacee) annua, rifiutata affatto S.; secondo il Duchesne le bestie ne mangiano.

77. Sisymbrium amphybium, *Tagliarina*, *Nasturzio falso* (F. Crocifere) vivace, acre e rifiutata S.

78. Solidago virga aurea, *Erba giudaica* (F. Raggiate) rifiutata.

79. Spiræa filipendula, *Erba pepina*, *Trina* (F. Rosacee), perenne; ha radici con tubercoli ricercati dai majali.

80. Stachys lanata (Cranz), *Stachide lanosa* (F. Labiate): Stachys recta, *Stregonella*: S. sylvatica, *Ortica morta*, *fetente*: vivaci, rifiutate.

81. SYMPHITUM OFFICINALE, *Consolida maggiore*, *Gualca*, *Erba da cimici* (F. Borragine) vivace e rifiutata S., come il S. TUBEROSUM, *C. tuberosa.*

82. TANACETUM VULGARE, *Tanaceto*, *Erba da bachi*, *Zolfina* (F. Sinanteree) rifiutata, amara, perenne come il T. CRISPUM, *T. crespo* o *Erba pennina.*

Fig. 28.

83. TRIBULUS TERRESTRIS, *Tribolo*, *Croce di cavaliere* (F. Rutacee) annua; ne' pascoli nuoce ai piedi delle pecore colle punte de' suoi frutti.

84. TUSSILAGO FARFARA, *Farfaro*, *Piè d'asino*: vivace (F. Sinanteree) rifiutata, come la T. PETASITE, *Farfaraccio de' pulcini.*

85. URTICA URENS, *Ortica* (F. Orticacee) perenne, pungente e cattiva nel fieno, quantunque si usi tritata per Pollami, e la U. PILULIFERA, *Ortica romana*, si adoperi secondo il DUCHESNE per prati artificiali.

86. VERBASCUM BLATTARIA, *Blattaria* (F. Solanacee), biennale: rifiutata.

87. VERBENA OFFICINALIS, *Erba di S. Giovanni*, *Verbena* (F. Verbenacee) annua o anche biennale e più; insipida affatto, rifiutata.

88. VERONICA ARVENSIS, *Paverina*, *Serpollino;* V. CHAMÆDRYS, *Veronica maschio*, *Crescione salv.*. V. OFFICINALIS, *V. maschia.*. V. SERPYLLIFOLIA; *Erba gualda salv.* (F. Scrofolariacee) la prima annua, l'altre vivaci; tutte rifiutate.

Anche la S. VERONICA DYDIMA (WILD), *V. pratajuola* e V. TEUCRIUM, *V. lanciuola*, son poco buone nel fieno.

89. XANTHIUM SPINOSUM, *Spini d'asino*, annua e come la seguente.

90. XANTHIUM STRUMARIUM, *Lappola, Strappalana* (F. Raggiale) il DUCHESNE afferma che Capre e Vacche ne mangino: io la vidi sempre intatta nelle pasture.

45 *bis.* **Altre inutili**, benchè meno comuni ne' pascoli e prati, sono queste:

91. *Achillaea ptarmica*, Bottone d'argento. 92. *Aira cespitosa*, Fienarola palustre. 93. *Andropogon ischoemum*, Piè di pollo. 94. *Anthemis nobilis*, Camomilla bastarda. 95. *Anthericum ossifragum*, Ossifrago. 96. *Antirrhinum elatine*, Cencio molle. 97. *Antirrhinum linaria*, Linaria. 98. *Apium graveolens*, Erba sedanina. 99. *Arnica montana*, Arnica. 100. *Artemisia vulgaris*, Assenzio di siepe. 101. *Aster annuus*, Astracelli margheritina. 102. *Astragalus Glyciphyllos*, Strascinavacca. 103. *Astragalus cicer*, Strascinavacca. 104. *Athamanta oreoselinum*, Oreoselino. 105. *Bromus tectorum*, Forasacchino. 106. *Carpesium cernuum*, Astracelli capochino. 107. *Cerastium manticum*, Cerastio stellato. 108. *Chlora perfoliata*, Genziana perfogliata. 109. *Condrilla juncea*, Lattugaccio. 110. *Cystus helianthemum*, Erba d'oro. 111. *Crepis biennis*, Radicchiella. 112. *Crepis tectorum*, Zuccoria matta. 113. *Dianthus prolifer*, Garofolino. 114. *Draba muralis*, Draba muriciola. 115. *Draba verna*, Pelosella. 116. *Filago arvensis*, Canapicchia piramidale. 117. *Gentiana centaurium*, Erba per febbre. 118. *Gentiana pneumonanthe*, Mettinborsa. 119. *Geranium cicutarium*, Cicutaria. 120. *Gladiolus communis*, Crespolini. 121. *Globularia vulgaris*, Margherita turchina. 122. *Gypsophylla saxifraga*. Garofanina spaccasassi. 123. *Herniaria glabra*, Erniaria. 124. *Herniaria hirsuta*, Renajola pelosa. 125. *Hieracium pilosella*, Orecchio di topo. 126. *Hypocharis radicata*, Accipitrina. 127. *Inula britanica*, Erba da gambe. 128. *Inula pulicaria*, Enula pulciaja. 129. *Lactuca scariola*, Lattuga matta. 130. *Leontodon hirtum*, Trinciatella pratajuola. 131. *Luzula campestris*, Legamani. 132. *Mentha viridis*, Menta romana. 133. *Myagrum rugosum*, Ravizzone matto. 134. *Myosotis lappula*, Orecchio di ratto. 135. *Ornithogallum umbellatum*, Aglio di lupo. 136. *Plantago psyllium*, Psillio piccolo. 137. *Poligala vulgaris*, Bozzolina. 138. *Polygonum convolvulus*, Vilucchio. 139. *Prunella laciniata*, Brunella. 140. *Ranunculus arvensis*, Ranuncolo de' campi. 141. *Scabiosa succisa*, Morso del Diavolo. 142. *Scabiosa sylvatica*, Scopa selvatica. 143. *Scutellaria galericulata*, Terzianaria. 144. *Sedum acre*, Borracino. 145. *Serapias longifolia*, Elleborina. 146. *Thalictrum flavum*, Erba pina. 147. *Thalictrum minus*, Erba scopaja. 148. *Thymus acinos*, Acino. 149. *Valeriana officinalis*, Amantilla. 150. *Vinca minor*, Fior di morto. 151. *Viola odorata*, Mammola. 152. *Viola tricolor*, Suocera e nuora.

Molte delle 152 piante sin qui nominate, di rado appajono ne' Prati sani e ben tenuti: altre, soltanto negli umidi: parecchie, ne' più pingui. Avvertirò tuttavia che in generale i Pascoli e Prati estenuandosi o invecchiando, presentano sempre più numerose piante inutili. Avvertirò pure che talune delle nominate, qualche volta vengono apprezzate per alcuna loro specialità: così la *Scabiosa succisa*, secondo il LOTTERI, sin che fresca piace al bestiame, ed ha il vantaggio di con-

servarsi verde in inverno. Del pari il *Ranunculus acre* che figura nel § seguente fra le *nocive*, dagli Olandesi si tollera perchè col latte delle Vacche che se ne cibano, il formaggio acquista il color giallo.

46. **Piante nocive** sono le **velenose** in primo luogo; poi lo sarebbero le inutili eziandio in quanto rubano spazio e alimento alle buone: ma io ripongo nel seguente ELENCO oltre le venefiche, come *nocive* quelle che incomodano, od offendono gli animali o nel pascolo, o secche tra il Fieno. Così Ciperacee, Giunchi ecc., oltre soffocare ed affamare le buone piante, date tra il Fieno al bestiame, s'esso non ha gran fame le ributta insieme con parte d'erbe buone che vi s'introccino, e se le mangia (come vidi più volte) quando in copia sensibile, dimagra e strema le forze. Ho pure unito nello stesso ELENCO i foraggi spinosi, o troppo duri ecc. seguendo il MAGNE. Ricordo le AVVERTENZE fatte nel § 44, aggiugnendo di non aver compreso nel seguente ELENCO alcune PIANTE PARASSITE comecchè nocive esse pure, divisando tenerne conto dove parlo delle avversità o vicende sfavorevoli alla produzione delle piante da foraggio.

47. **Piante velenose ed altre nocive** più comuni in Pascoli e Prati d'ogni genere:

Fig. 29.

1. ACONITUM NAPELLUS, *Aconito*, *Napello* il più velenoso degli *Aconiti* (F. Ranuncolacee) ma per le pecore stima il MAGNE peggiore l'A. LYCOCTONUM. *A. ammazzalupo.*

2. ACTÆA SPICATA, *Barba di capra*: bacche velenose (F. Ranuncolacee) perenne; tra il fieno fa scemare il latte.

3. ÆTHUSA CYNAPIUM, *Prezzemolo salvatico* (F. Ombellifere) ha qualità deleterie, ed anzi mortali per le Oche.

4. AJUGA REPTANS, *Erba solda, Erba mora, Erba S. Lorenzo* (F. Labiate): perenne, nociva ai Bovini S. È rappresentata dalla Figura 29.

5. **ALISMA PLANTAGO**, *Piantaggine acquatica* (F. Piantagginee) mortale ai Bovini, nociva agli altri fuori delle capre. Tali pure l'A. NATANS ecc.

6. **ALLIUM PANICULATUM**, *Aglio rosellino*, e A. CARNEUM (BERTOL.) *Aglietto selvatico* (F. Gigliacee) perenni, fetidi; secondo il MAGNE introdotti in forte dose nello stomaco gli agli riescono mortali.

7. **ANAGALLIS ARVENSIS**, *Mordigallina, Centonchio rosso* (F. Lisimachie) annua, astringente, irritante.

8. **ANEMONE NEMOROSA**, A. PRATENSIS e A. SYLVESTRIS, *Anemone pratajuolo* ecc. producono dissenteria (F. Ranuncolacee); l'ultimo è velenoso.

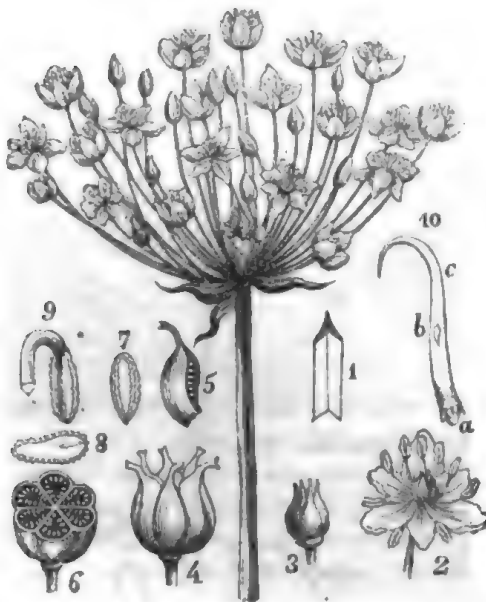
9. **ARISTOLOCHIA ROTUNDA**, A. LONGA, A. CLEMATITIS (F. Aristolochiee) volg. *Stalloggi*, tutte irritanti, con radici amare, perenni.

10. **ASCLEPIADE VINCETOXICUM**, *Erba seta* (F. Asclepiadee) vivace: velenosa, ma non per le Capre: irritante.

11. **ATROPA BELLADONA**, *Belladonna* (F. Solanacee) vivace, dannosa, con bache velenose.

12. **BROMUS STERILIS**, *Forasacco, Orzo falso* (F. Graminacee) annuo: le suè spiche tra il fieno, arrestandosi nell'esofago, nuocono ai cavalli. Il B. ASPER, *F. scabro*, ferisce la lingua.

13. **BUTOMUS UMBELLATUM**, *Biodo, Giunco fiorito* (F. Alismacee) come suona in greco il suo nome, taglia la lingua al bue. Figura 30.

Fig. 30.

1. Porzione di foglia.
2. Fiore.
3. Pistillo.
4. Frutto.
5. Un suo carpello.
6. Sezione del frutto.
7. Uno de' semi ingrandito.
8. Di lei sezione.
9. Seme germogliante.
10. Suo sviluppo ulteriore.

14. **CALTHA PALUSTRIS**, *Farferugio* (F. Ranuncolacee) acre e velenosa.

15. **CARDUUS VULGARIS** (SAVI) *Scardicione* (F. Composte) e C. ARVENSIS,

Stopplone, come il MARIANUS, il NUTANS, l'ERIOPHORUS, il PRATENSIS, l'ACHANTHOIDES ecc., tutti amari, incomodi, pungenti ecc.

16. CAREX ACUTA, *Lischetta*, *Nocco*, *Carice* (F. Ciperacee) vivace; il suo nome in greco viene dalle sue foglie taglienti. Figura 31 S.

» MAXIMA (ALLIO.), C. PRÆCOX (POLLIN.), e C. PALUDOSA, *Sala*, *Carice ombrosa* e *Caretto di padule*, egualmente da estirpare.

Fig. 31.

17. CARLINA VULGARIS, *Cardó* volg. e C. ACAULIS, *Carlina* (F. Composte) bienni, di speciale asprezza e rigidità, con foglie pungenti.

18. CARTHAMUS LANATUS (DC.), *Cartamo selv.* (F. Composte) spinoso rifiutato. Il C. TINCTORIUS (LIBRO XXI, § 33) troppo duro per foraggio.

19. CENTAUREA CALCITRAPA, *Calcatreppola* (F. Composte) come la C. PANICULATA, *Centaurea pannocchiuta*, la C. ASPERA, *C. dentellata*, la C. CONIFERA, *C. strobilina*, coriacee, pungenti.

20. CHÆROPHYLLUM BULBOSUM, *Cerfoglio bulboso*. C. SILVESTRE, *Mirride Cicutaria*: C. TEMULUM, *Anace salvatico* (F. Ombellifere) tutte tre Specie molto sospette; vivaci le due prime, bienne l'ultima.

21. Chelidonium majus, *Erba Marchesita*, *E. da volatiche* (F. Papaveracee) determina irritazioni intestinali gravissime: perenne, d'incolti. C. glaucium, *Papavero cornuto*, e C. quercifolium (Thuil.) velenose.

22. Cicuta virosa, *Cicuta* (F. Ombellifere) micidiale per uomini e buoi.

23. Clematis flammula, *Fiammola* (F. Ranuncolacee) svescica la cute ed infiamma il palato: perenne; secca in alcuni paesi non nuoce.

24. Colchicum autumnale, *Colchico*, *Borsotto* (F. Colchicacee) bulbosa vivace; acre, irritante, e velenosa anche tra il Fieno.

25. Conium maculatum, *Cicuta maggiore* (F. Ombellifere) bienne nociva, molto sospetta di velenosa.

26. Coriaria myrtifolia, *Coriaria* (F. anacardiacee) arbustiva, inebbria i montoni, e produce indigestioni mortali anche per le Capre.

27. Cyclamen europæum, *Pan Porcino* (F. Primulacee) perenne, amara, ricercata solo dai porci per la sua radice grossa, rotonda, schiacciata.

28. Cynara cardunculus, *Carcioffo salvatico* (F. Composte) perenne, spinoso.

29. Cyperus longus, *Cipero*, *Cunzia* (F. Ciperacee) vivace, da lettiera; viene rappresentata dalla Figura C 32. E così il C. flavescens ecc.

Fig. 32.

30. Datura stramonium, *Stramonio*, *Noce puzza* (F. Solanacee) annua, fetida, con proprietà stupefacienti; mette i cavalli in furore: secondo il Duchesne molto velenosa.

31. DIGITALIS PURPUREA, *Digitale* (F. Scrofolariacee) bienne (Figura 33) irritante. Non è però spontanea come la D. LUTEA, *Erba nalda.*

32. DIPSACUS SYLVESTRIS (DC.) *Verga di pastore*, *Dissacò selvaggio* (F. Dipsacee) come il D. PILOSUS, il D. FEROX, tutti Cardacci da rifiuto.

33. EQUISETUM ARVENSE ecc. (F. Equisetacee) *Coda di cavallo*, *Setolone*: fa orinar sangue ai bovini, perdita del latte ecc.

34. ERIOPHORUM VAGINATUM O CESPITOSUM (Host.), *Portalana*, *Giunco sericeo* (F. Ciperacee) i suoi fiocchetti nuocono e possono affogare qualche bestia.

35. ERYNGIUM CAMPESTRE, *Calcatreppola* (F. Ombellifere) offre gli stessi inconvenienti dello *Scardiccione*; e così l'E. TRICUSPIDATUM.

36. ERYSIMUM ALLIARIA, *Erba agliaria* (F. Crocifere) annua, dà odor d'aglio al latte ed è notata fra le venefiche dal MAGNE.

37. EUPHORBIA ESULA, *Esula*, *terrestre* (F. Euforbiacee) civace, nociva pel suo succhio, produce dissenteria nelle pecore.

38. FRITILLARIA IMPERIALIS, *Corona imperiale*, e F. MELEAGRIS, *Fritellaria* (F. Gigliacee) amendue caustiche, e mortali se introdotte nello stomaco.

Fig. 33.

39. FUNGI, *Funghi*; in gran parte o velenosi o sospetti.

40. GALIUM VERUM, *Presuola* (F. Robbiacee), G. MOLLUGO ecc., piante perenni, alquanto acri e troppo dure.

41. GENISTA ANGLICA, *Ginestrella pungiglionata*, G. GERMANICA, *Bulimacola di bosco*, e G. HENONIS, citata dal MAGNE (F. Leguminose) proscritte anche per la loro durezza comune a tutte le *Ginestre.*

42. Gratiola officinalis, *Grasiola*, *Stancacavallo* (F. Scrofolariacee) fa dimagrire i cavalli: secondo il Duchesne tutta velenosa.

43. Helleborus foetidus, *Elleboro fetido* (F. Ranuncolacee) vivace, con radice velenosa; anche l'H. hyemalis, *Piè di gallo*, l'H. niger, *Piè del diavolo*, *Erba del male bovino*, l'H. viridis, *Erba nocca*, tutte di cattiva indole.

44. Hordeum murinum, *Orzo salvatico* (F. Graminacee) rende cattivi i fieni perchè le sue reste scabre s'insinuano fra le gengive e sotto la lingua delle bestie.

Fig. 34.

45. Hyosciamus niger, *Dente cavallino* (F. Solanacee) come il H. albus velenosi: semi dementanti.

46. Juncus conglomeratus, *Giuncherella* (F. Giuncacee) pessima, e col pilosus effusus, l'acutus ecc. da lettiera, come l'articulatus della Figura 34.

47. Lactuca virosa *Lattuga velenosa* (F. Composte) bienne, narcotica.

48. Linaria vulgaris, *Lino salvatico* (F. Scrofolariacee) riposta dal Magne tra le narcotiche irritanti.

49. Lolium temulentum, *Loglio* (F. Graminacee) rifiutata; inebbria, e i suoi semi producono vertigini, vomiti, e morte: però nello stato di erba tenera non nuoce.

50. Mandragora officinarum, *Mandragola femmina* (F. Solanacee) vivace; come *l'Atropa belladona*, narcotica deleteria.

51. Melica nutans, *Molermia*, *Melica penzola* (F. Graminacee) vivace; asprissima. S. La M. ciliata, meno ruvida.

52. Mercurialis annua, *Mercorella* (F. Euforbiacee) irritante e pericolosa come la congenere M. perennis, o cynocrambe (Fuchs), *M. canina*, vivace, velenosa per uomini e pecore.

53. Momordica elaterium, *Cocomero asinino* (F. Cucurbitacee) annua, frutti velenosi: secondo il Duchesne rarissima nei prati.

54. Narcissus pseudonarcissus. *Trombone*, *Giunchiglione* (F. Gigliacee) vivace, irritante, rifiutato; ma se fra 'l fieno, nuoce agli organi digestivi.

54 *bis*. Oenanthe crocata, *Prezzemolo lattiginoso*, come l'O. fistulosa, *Finocchio selvatico palustre* ecc. (F. Ombellifere) vivaci, velenose.

55. Ononis spinosa, *Bulimacola*, *Arrestabue* (F. Leguminose) vivace; spinosa, guastafieno.

56. ONOPORDUM ACANTHIUM, *Scardicione salvat.* (F. Composte) bienne; si dà agli asini, ma è spinoso, incomodo, come i Cardacci selvatici.

57. PAPAVER RHOEAS, *Rosolaccio* (F. Papaveracee) e tutti gli altri Papaveri, narcotici; e il P. SOMNIFERUM, *Papavero*, considerato dal MAGNE per velenoso.

58. PARIS QUADRIFOLIA, *Uva di volpe* (F. Asparaginee) perenne, narcotica e secondo il LINNEO promuove vomiti.

59. PEDICULARIS SYLVATICA, *Pedicolare selvatica* (F. Scrofolariacee) annua; è come la P; PALUSTRIS, nauseosa e provoca l'orina a sangue.

60. PHELLANDRIUM AQUATICUM, *Millefoglio d'acqua.* (F. Ombellifere) vivace quasi pericoloso come la cicuta.

61. PHYTHOLACA DECANDRA, *Fitolacca, Uva turca* (F. Fitolacacee) vivace; secondo il MAGNE velenosa, irritante, ma non è indigena.

62. PINGUICULA VULGARIS, *Erba grassetta* (F. Otricolariee) vivace; in francese *Tue-brèbis* perchè dannosa alle pecore.

63. POLYGONUM PERSICARIA, *Persicaria, Salcerella*, P. AMPHIBIUS, P. HYDROPIPER *Erba pepe* (F. Poligonacee); l'ultimo in ispecie irritante.

64. PTERIS AQUILINA, *Felce maggiore, F. da ricotte* (F. Felci) perenne, mangiasi dai cavalli; ma loro produce il pisciasangue.

65. RANUNCULUS SCELERATUS, *Erba sardonia*: R. FLAMMULA, *R. igneo*; R. ACRIS, *Piè di gallo* Figura 35 ecc., tutti caustici ed acri (F. Ranuncolacee).

Fig. 35.

A. Petalo del suo fiore giallo.
B. Stame.
C. Lo stesso dall'altro lato.
D. Un ovario isolato.
E. Di lui sezione coll'ovolo *a*.
F. Ovolo ingrandito.

66. RUBIA PEREGRINA, *Robbia salvatica* (F. Robiacee) pianta cattiva.

67. RUSCUS ACULEATUS, *Pugnitopo* (F. Smilacee) suffrutice spinoso.

68. RUBUS FRUTICOSUS, *Rovo, Frutice* (F. Rosacee) coi sarmenti ed aculei ingombra e fa perdere Fieno.

69. SOLANUM NIGRUM, *Solatro, Erba puzza* (F. Solanacee) annua, dannosa; è velenosa per galline e majali.

70. SCIRPUS SYLVATICUS, S. PALUSTRIS ecc. (F. Ciperacee) tutte Specie di Giunchi pessimi da foraggio ed anche poco buoni da lettiera.

71. SCHOENUS MARISCUS, *Falso cipero* (F. Ciperacee) come i Giunchi.

72. SERRATULA ARVENSIS, *Stoppione, Bruccia l'asino* (F. Sinantere) vivace, rappresentato dalla Figura 36. S. TINCTORIA, *Serretta.*

73. SIUM LATIFOLIUM, *Erba cannella, Gargalestro* (F. Ombrellifere) radice nociva; il S. VERTICILLATUM, e il S. ANGUSTIFOLIUM, di odore ributtante; l'ultimo cagiona vertigini e morte alle Vacche.

Fig. 36.

74. SPARGANIUM ERECTUM, *Sala, Stiancia* (F. Tifacee) pianta da lettiera.

75. TEUCRIUM CHAMÆDRYS, *Erba querciuola* (F. Labbiate) perenne, amarissima.

76. TROLLIUS EUROPÆUS, *Luparia, Trollio* (F. Ranuncolacee) riputata velenosa, come il T. BOTRYS, il T. MAJOR, il T. IVA ecc.

77. TYPHA LATIFOLIA, *Mazza sorda* (F. Tifacee) come i Giunchi.

78. VERATRUM ALBUM, *Elleboro bianco, Giglio verde* (F. Colchicacee) vivace, irritante così da produrre coliche, e stimata tutta velenosa.

79. VERBASCUM THAPSUS, *Tasso barbasso* (F. Solanacee) bienne, rifiutato, dannoso in ispecie perchè invade da per tutto.

80. ULEX EUROPÆUS *Ginestrone* (F. Papilionacee) spinosa e legnosa. L'ULEX NANUS elevandosi poco, sfugge meglio all'estirpamento.

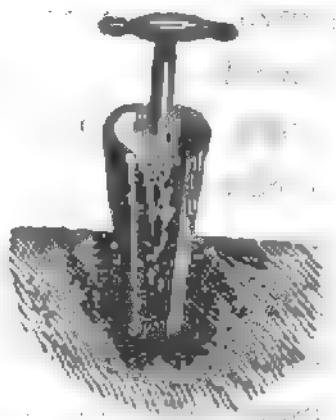
47 *bis*. **Altre nocive**, o almeno fastidiose, son pur le seguenti:

81. *Allium angulosum*, Aglio matto. 82. *Calluna erica* DC., Brentoli. 83. *Carex arenaria*, Mazzuchetto. 84. *Carex muricata*, Loglio palustre. 85. *Carex uliginosa*, Carice fanghereccia. 86. *Cnicus oleraceus*, Erba pizzica. 87. *Crepis nicaeensis* DC., Radichiella scabra. 88. *Cuscuta europaea*, Lino delle Fate. 89. *Erica herbacea*, Scopina. 90. *Euphorbia verrucosa*, Calenzola.

91. *Euphorbia palustris*, Esula palustre. 92. *Filago germanica*, Gnafalio. 93. *Orobanche major*, Succiamele. 94. *Parnassia palustris*, Gramigna parnassia. 95. *Pedicularis tuberosa*, Pedicolare zolfina. 96. *Urtica dioica*, Orticone.

48. Di **tante erbacce** si ha presto l'indizio ne' Pascoli perchè il Bestiame le rifiuta; le ultime o nocive poi (almeno gran parte di esse) se col diseccamento perdono le loro qualità venefiche, d'altronde l'animale sa trasceglierle e rigettarsele sotto i piedi quando però non sia troppo affamato. D'altra parte nel rifiutarle vi si accompagnano sempre fuscelli del buono. Perciò queste erbe hanno un valore ad esempio di una o due Lire al Quintale metrico se adoperate per lettiera, ma miste al Fieno meriterebbero piuttosto un valore negativo in forza del buono che per loro cagione si disperde. Gioverà poi riflettere che talune piante nocive, esempio il *Ranunculus acris*, il *R. sceleratus* ecc. lo sono assai meno ne' Prati irrigui, perciocchè le loro sostanze acri e velenose vengono di certa guisa diluite. Ma d'altronde diseccate a fieno, riconcentrandosi elleno, ridivengono dannose. Onde poi la ragione per cui il Bestiame stesso rifiuta spesso il fieno di erbe che fresche non isdegna. Ancora si consideri col LOTTERI, le stesse erbe riuscir diverse nelle differenti stagioni. Molte piacciono al bestiame al primo spuntar loro in primavara, che rifiuta fiorite in estate; altre velenose in estate divengon innocue dopo colpite dalla brina.

49. La **estirpazione** si opera facilmente per le annuali falciandole ad esempio prima della loro fruttificazione; lo che può eseguirsi eziandio ne' Pascoli per la ragione anzidetta che gli animali le lasciano intatte, onde emergono fra le buone pasturate. Ma le vivaci fa mestieri distruggerle con marre e zapponi e anche con Succhielli, e utensili analoghi a quello della Figura 37, in ispecie per le bulbose i Cotchichi, Ari ecc., perchè anco falciate proseguono ad invadere ed emergere il terreno a danno delle buone. Ne' prati poi la faccenda è più malagevole perchè molte erbacce annue fioriscono precoci, e la falciatura del prato arriva solo dopo la loro disseminazione: quindi, quando n'esistessero molte, dovrebbesi falciare per qualche anno molto presto, in ispecie ove può sperarsi un secondo taglio il quale compenserebbe la forzata scarsezza del primo.

Fig. 37.

49 *bis*. Il **diradicamento** riesce anche più travaglioso dove allignino Rovi, Eringi, Vetrici spinosi, ovvero Scardiccioni, Eriche, Ginestroni, Felci ecc. Alcune di queste piante coll'irrigazione perdono vigore sino anco a spegnersi; ma l'unico mezzo di liberarsene consiste sempre nello sradicarle affatto con marre o vanghe secondo la profondità delle loro radici. Non dissimile fenomeno avviene coi Giunchi, Canne, Eriofori, Equiseti, Cicute ecc., piante frequenti ne' prati acquosi od uliginosi: molte volte, come accennai, colle fognature scompajono, ma talora reggono tuttavia, e reclamano il diradicamento. Non importa poi soggiungnere come in tutte cotali *Estirpazioni* o *Diradicamenti*, bisogna ripareggiare il terreno onde non ne avvengano pozzanghere peggiori spesso delle inutili o nocive piante sbarbicate.

50. **Lo spazzamento de' prati**, è pratica (forse l'*unica* cura) di alcuni paesi, prima che l'erbe *mettano*, in primavera. Forse i coloni obbligati essi a falciarle, vi son indotti anco dal pensiero di raccogliere sassi, cocci o altro, sempre di disturbo in tale operazione: ma concorre pure a dividere e spandere meta vaccina o fimo rimastosi nel pascolo. Cotale *spazzamento* si fa con granate robuste di Erica, o altro, e mentre sarebbe, come avvertii, utilissimo appena sparsi concimi, o terricciati, riesce manifestamente vantaggioso anche all'epoca suaccennata. Pare quasi che si eccìti il risveglio de' cesti dell'erbe vivaci dall'invernale letargo, come d'altronde il vento accelera in quell'epoca lo svolgimento delle gemme degli alberi.

51. **Il pascolare i prati** dopo falciati, ha i vantaggi e gl'inconvenienti accennati in parte nel § 663 del LIBRO XIV. Flagello de' Pascoli e Prati è lasciarvi entrar bestie, quando son bagnati, o di recente formazione: i majali sovratutto non dovrebbero entrarvi giammai, giacchè grufolando ne guastano affatto la superficie. E l'altro bestiame danneggia pure quando corra stagione arida, perchè in tal caso molte erbe vengono anche da bovini, sradicate. Ciascuno che vi ponga mente può di per sè accertarsene, come pure, se vi faccia attenzione, si convincerà mantenersi costantemente più produttivi que' Prati ove non hanno mai accesso nè grossi animali, nè pecore o capre.

52. **Avversano** in genere le **praterie** in primo luogo l'erbe inutili e peggio le nocive al bestiame. E queste prosperano ove il prato è mal fatto. Così *Giunchi* e *Carici* lo accusano sofferente soverchio d'umidità (LIBRO IV, § 68) e vi ho provveduto io stesso con fognamenti i quali potranno farsi speditamente anco coll'*Aratro-talpa* nelle circostanze additate già ne' §§ 278 e seg. del LIBRO XII. La sterilità del terreno lascia che Orchidee, Muschi, Licheni ecc., senza molestare l'erbe presso cui o sopra cui vivono, rubin loro l'alimento e l'umidità necessaria (LIBRO V, § 664).

53. **Gl' infortunj in genere** comprendendovi ogni fatta di avversità, si calcolarono nel § 202 del LIBRO X°. Sui Prati stabili *naturali* da un sedicesimo del prodotto in Fieno; da un nono a un quattordicesimo sugli *artificiali*, e molto più sul taglio delle *marcite* distinguendo le località come ivi si fece. Ma realmente l'influenza maggiore ad esempio della stagione *asciutta* (e in modo notevole) si verifica in danno de' prati non irrigatorj: quella di *freddi* serotini in primavera li colpisce invece tutti.

La *grandine* pigia l'erbe e ne fa scempio obbligando a falciare subito perchè se fitte e rigogliose, così peste si corrompono.

Le *pioggie* troppo abbondanti in Autunno impediscono di convertire in fieno gli ultimi tagli, e qualche volta nel Maggio, danneggiano i primi o maggenghi difficoltandone la *custoditura*.

Le *innondazioni*, se passaggere e d'acque chiare, non recano jattura grave; ma se d'acque torbide, interriando l'erbe consigliano a falciarle quanto prima. Se si può sperare benefica pioggia che le dilavi tanto meglio: ma tardando, l'erba insozzata si guasta: invece falciata ripullula senza che il suo cespite, o cesto n'abbia esso pure a soffrire. Se quell'interriamento non è molto notevole, le opera-

zioni del falciarla e custodirla le fanno perdere quella polvere loro aderente; ma se ne fosse come impiastricciata, dopo ridotta in fieno fa mestieri batterlo colle forche a più riprese, o meglio ancora farlo passare per una trebbiatrice munita di ventilatore.

54. Fra le **malattie** noterai una specie di *Carpomania* quando vedi montar l'erbe del prato in semente innanzi tempo, e suol cagionarsi da venti freddi dopo la loro prima *messa*. Per contro la *lussuria* (LIBRO V, § 716) si manifesterà per istagione piovoso troppa, sicchè ne consegue l'allettamento dell'erbe che in parte marciscono e ne soffre non solo il fieno ma la stessa cotica del prato. La *Nebbia* e *Ruggine* e simili alterazioni (LIBRO V, § 767 e 768) invadono talora Trifogli, Mediche ecc. e dirò nel CAPITOLO IV come possano prevenirsi, o attenuare.

55. **Parassiti vegetali e animali** non mancano pur troppo anco per l'erbe foraggiere. Più oltre dirò della terribile *Cuscuta*, dell'*Albugine* o muffa del Trifoglio. Quanto agli animali, *Altiche*, *Locuste*, *Brachirini*, *Coccinelle*, *Cercopidi*, *Eumolpi*, *Falene*, *Grilli*, *Nottueliti*, *Gufu-bombiciti*, *Chiocciole*, *Carrughe* ed altri parecchj son tutti assai dannosi all'erbe, e basterà riconsiderare in proposito lo STUDIO SUGL'INSETTI NOCIVI esposto nel CAPITOLO V del V LIBRO. Ma gli animali più grossi producono danni anco maggiori. Tralascio quello recato da pascolanti quando il prato sia umido, perchè cotesta non chiamasi sventura ma colpa volontaria. Quelli invece derivanti dalle Talpe, se in parte n'è colpabile la non curanza del lasciarle fare e moltiplicare, alcune volte dipende dal loro concorso da vicini luoghi, e dalla lunga noja di farne caccia incessante. Non dissimulo che scrittori egregj, ad esempio il MOLL, benedicono alle Talpe perchè divorano migliaja di Vermi bianchi o Cascamorti (*Melolontha* LIBRO V, § 842) di guisa tale dannosi che in una prateria della Normandia di Francia calcolava il GONIECOURT nel 1866 la perdita di un terzo di Fieno. Ma salvo cotesto caso da me non mai veduto di devastazioni pratensi eseguite da cotali larve, ho sempre rilevato dannosissimo ai prati i viottoli o mucchielli di terra disertata d'ogni fil d'erba, nè ho mai veduto che per mo' di dire me li liberassero dai Grilli (*Gryllus domesticus*) de' quali misurando all'incirca l'area del piccolo loro foro coll'aja perfettamente da essi rasata attorno al medesimo, ho calcolato che in certi luoghi su di un Ettaro di prato ne rimanevano per opera loro circa 7, ad 8 ari affatto denudati, lo che equivaleva alla perdita di circa 4 a 500 chilogr. di Fieno. Di certo poi le benedizioni del MOLL alle Talpe non riscuoterebbe plauso dai falciatori. Da tempo antico il TANARA descrivea modo di far la caccia coll'archetto alle Talpe e il DRALET poi 150 anni dopo n'era creduto inventore dal LA FAILLE.

56. La **verità sulle Talpe,** avvegnacchè abbiano trovate di recente fervidissimi avvocati si conosce coll'attento studio di osservazione. Oltre il guasto che fa di radici colle sue gallerie, il suo nido profondo sotterra, ha 10 centim. circa di diametro, e il JOIGNEAUX vi ha rinvenuto in un solo di essi 402 steli di frumento. Erano intatti, ma pel coltivatore erano piante perdute quanto se fossero state divorate. Quindi in una prateria ove regnino talpe

l'erba è distrutta, e non molte secondo il De Thiac bastano per scemare la produzione di un 500 chilogr. di Fieno per Ettaro. È falso d'altronde che distruggano il Colchico. I protettori delle Talpe riflettendo che ogni femmina fa due parti all'anno di 4 o 5 figli ciascuno, potrebbero calcolare quali effetti produrrebbe in pochi anni il loro proteggimento se per buona sorte i coltivatori pratici non lo riprovassero. Si potranno forse eccettuare coloro i cui terreni fossero talmente infestati dal Verme bianco ossia larva del Melolonte (semprechè il danno delle Talpe fosse minore) per la distruzione ch'esse ne fanno, come ebbe anco il maresciallo Vaillant a constatare.

Art. VI. Raccolta.

57. La **falciatura del fieno** come a tempi di Catone, Palladio, ecc. accade (pel primo taglio) nella prima metà di Maggio nell'Italia centrale (Libro II, § 188) quindi più presto nelle Provincie Meridionali, e più tardi nel Settentrione, a seconda poi delle locali esposizioni, altitudini ecc., e più ancora della qualità de' Prati. La regola della vera maturità dell'erba che vuol recidersi per farne il miglior fieno, sta nel falciarla quando la fioritura cede il posto alla fruttificazione. Il fieno di erbe tagliate prima, è acquoso, poco sostanzioso: falciato più tardi, è anche meno nutritivo, perchè dissugate l'erbe nel formare i semi, i quali d'altronde nel diseccarle cadono a terra dispersi. Perciò nel *Prato naturale* le varie piante di cui si compone montando in fiore in epoche diverse, traesi fieno contenente erbe falciate troppo tenere ed altre già dure e legnose, mentre nel *Prato artificiale* si può falciare quando le poche piante dominanti sono in buon punto (§ 81 del Libro XV).

58. La **falciatura tardiva** lodasi da taluni perciocchè i semi dell'erbe tagliate assai mature conservino il tapezzamento erboso del prato. Ma così non si offre al bestiame la pianta foraggiera, bensì la sua paglia: il fieno ne risulta più duro, sempre alquanto polveroso, senza gusto, senz'aroma. Onde il Felizet veterinario francese ebbe ad affermare che se si falciassero i prati all'epoca della giusta maturità, quale ho detto al punto della sfioritura, non s'incontrerebbe più il latte turchino, nè il rossastro, in una parola il latte con vibrioni. Certo poi que' semi male mantengono lo erbeggiare del prato, perchè appartengono ad ogni fatta d'erba senza scarto delle cattive, delle troppo serotine ecc. Parte poi di loro, o cadendo tra il giaciglio quando si dà il fieno agli animali, o conservandosi intatti nelle egestioni di essi, passano nel letame e da questo nei campi, infestandoli d'erbe dannose alle colture.

59. La **falciatura del fieno** se n'ebbe cenno ne' §§ 1244, 1245 del Libro X, 244 del XV, 154 del XVI e 431 ecc. del XVII. Quando la maggior parte dell'erbe cominciano a perdere il fiore, anco i Romani stimavano giunto il momento di falciarle. In Lombardia segnale al primo taglio suol essere quando comincia ad ingiallire il Paleino odoroso *(Antoxanthum odorosum)*; pel secondo taglio, o guaime, allorchè cade il fiore del Trifoglio ladino *(Trifolium repens)*. Il Re notava di giunta come indizio della maturità *media*

dell'erbe della prateria, il diseccarsi del gambo del Dente del leone (*Leontodon taraxacum*). In favore poi della falciatura piuttosto sollecita, milita la considerazione della maggior quantità d'azoto contenuta nell'erbe più giovani, di guisa che il GASPARIN ne rinvenne **1,15** nelle adulte ed **1,50** nelle più tenere, e sino ad **1,92** nel fieno da taglio autunnale di ultimo germogliamento. I prati poveri, o molto asciutti si falciano nell'ore vespertine o anco di notte se la Luna splende abbastanza. Ma in generale si falcia di giorno massime ove abbondano rugiade, e l'erba è grassa e copiosa. Comunque si faccia, si tagli netto e rasente, perciocchè male rigermoglia il prato se mal falciato.

60. Quante volte si debba falciare un prato artificiale o irriguo o in condizioni prospere da poterlo fare ripetutamente, lo deve prescrivere lo stato stesso dell'erba, quello cioè, per cui falciata si possa convertire in fieno sia poi *maggengo*, come chiamano, ossia di primo taglio; ovvero *guaime*, cioè di secondo; o *terzuolo* di terzo; o *quartajuolo* di quarto, del che dirò più particolarmente nel CAPITOLO seguente, ove toccherò de' diversi tagli delle *Marcite* ecc., mentre nel CAPITOLO IV parlerò sui *Medicaj* ecc. Ora soltanto in via di riflesso generale, mi preme constatare questo fatto sperimentato dal GASPARIN, e che or fa molti anni ebbi io pure a riconoscere quantunque in proporzioni alquanto differenti. Si falciò un prato irrigato tutti i mesi, sei volte nelle epoche e colle produzioni seguenti:

I.	1 Maggio, chilogr.	1035	IV.	1 Agosto, chilogr.	1251
II.	1 Giugno »	850	V.	1 Settembre »	1150
III.	1 Luglio »	1007	VI.	1 Ottobre »	960

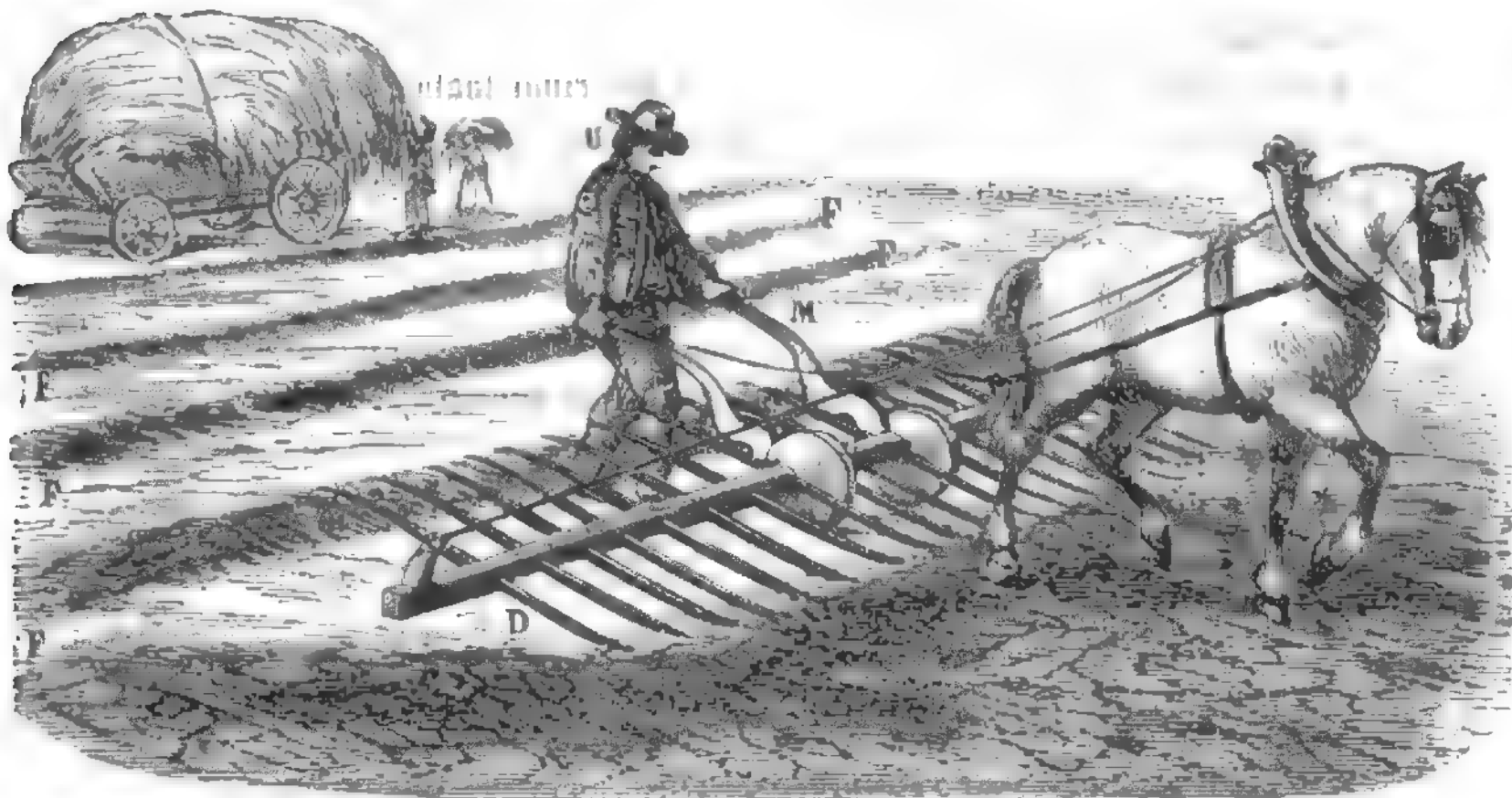
In tutto s'ebbero chilogr. **7251**. Ma lo stesso prato falciato solo tre volte, secondo l'uso del paese, diede:

Fieno chilogr. **8000**, *Guaime* **4000**, *Terzuolo* **3000**;

in tutto chilogr. **15000**. Nell'esperienza fatta da me, un appezzamento di Medicajo falciato mese per mese **7** volte (**30** Aprile al **30** Ottobre), mi diede circa **14000** chilogr. foraggio verde; altro appezzamento egualissimo me ne diede in tre soli tagli (**8** Maggio, **10** Luglio, **30** Ottobre) circa **25000**. In quest'ultimo fatto il minor numero di tagli ha dato di più : : **16** : **10**, e nel primo del GASPARIN ha soverchiato nella molto maggiore proporzione : : **24** : **10**. Per ora basti riconoscere in massima generale per le Praterie quale danno s'incontri falciando troppo spesso erbe naturalmente immature, e se ne tragga eziandio per corollario quanto sia poco lodevole la pastura non discontinua pei Pascoli. Il taglio ed il morso troppo spesso ripetuti soffocano nel loro sviluppo l'erbe più abbondanti e più vigorose, e forse altre molte hanno appena il tempo di riparare l'offesa loro recata dalla falce o dall'animale chè appena cominciano a ripullulare, ne son danneggiate da capo.

61. Rastrellare i prati, ossia raunare tutti i rimasugli di fieno sfuggiti al suo rammucchiamento e raccolta generale, è operazione che compiesi a braccia con rastrelli da mano a guisa di quello rappresentato dalla Figura **36** del LIBRO XVII, ma spesso di larghezza tre volte maggiore con denti di legno fitti, lunghi e un po' ricurvi: ovvero con rastrelli da cavallo come quello della

Figura 79 del LIBRO XVIII, dei RANSOMES e SIMS. Per piccole praterie (ad esempio di 1 Ettaro) il rastrellamento a mano torna spedito e raccatta sempre più fieno che non possa lo strumento col cavallo, anche perchè l'animale ne va lordando nel percorrere il prato. Ma nelle grandi praterie, col rastrello da cavalli si fa il lavoro assai spedito, equivalendo a quello di 20 giornalieri. Lo strumento rappresentato dalla Figura 38, d'origine americana, è lodatissimo in Inghilterra, in Francia, nel Belgio ecc. Nè solo raccatta il Fieno, ma può servire anche a raccoglierlo in falciate, volgarmente *andane* F F, F F..... perciocchè l'operajo U colle steccole M, sollevandole acconciamente fa che i denti D

Fig. 38.

rastrellino tutti i fascellini, e raunatine una certa quantità abbassandole bruscamente li deposita in quelle scriscie o *andane* F F... come chiaramente la figura stessa lascia comprendere.

62. La **custoditura** del Fieno, ossia l'operazione di levare a dovere l'erbe falciate a cui accennai nel LIBRO X, § **1247**, decide spesso della qualità e conservazione del medesimo. Procedesi però in diversi modi secondo la natura del Prato o piuttosto dell'erbe; onde ne dirò nei CAPITOLI seguenti. In generale quanto minor tempo giace sul prato, tanto migliore riesce il Fieno. Non sarà secco se prendendone un pugno in mano stenta a rompersi: lo sarà troppo se frangendolo va in minuzzoli. Nel primo caso fermenta troppo, e può dopo riposto in massa corrompersi, guastarsi, fors'anco incendiarsi. Nel secondo, cioè se troppo secco, risulta men grato al bestiame fa polvere, e non contrae quel grado di fermentazione che d'altronde dev'essere lievissimo, non già quell'eccessivo, pel quale contrae colore prossimo a quello del nocciuolo ed un odore quasi di viola, nelle quali condizioni gli animali se ne cibano avidamente, ma per mia stima, poco salutiferamente, come più innanzi chiarirò.

63. La **reposizione** si faccia in loggiati o addatti Fienili (LIBRO XVII, § 436). Nel primo caso però l'esterna sponda dell'ammasso di Fieno riposto

soffre per causa degli agenti esteriori, cioè nebbia, pioggia ecc. sino talora a mezzo metro interno, ed ancor più se non venne pigiato a dovere.

Il cospargere di sale i Fieni, massime i meno grati e quelli in cui entrino Carici, Giunchi ecc., o che furono di qualche guisa avariati, oltre al migliorarli di qualità e sapore, influisce alla loro conservazione. Gli antichi lo usavano anche colle paglie.

64. **La compressione del Fieno** lo conserva assai bene col suo aroma ecc. oltrecchè si contiene in molto minore spazio. Per agevolarne anzi la vendita, e renderne il trasporto (tanto più facile quanto è meno voluminosa la merce da spedire), i moderni meccanici hanno inventato speciali torchj fra i quali mi sembra assai conveniente per rurale intrapresa quello di cui offrirò il disegno nell'ART. IV del CAPITOLO III.

Nelle grandi biche, e negli ammassi voluminosi, massime in Fienili chiusi e ne' paesi ove predomina l'umido, il Fieno, come avvertiva sino il TANARA, si putrefà, o si riscalda con pericolo d'incendio. Perciò si ricorse a varj mezzi, fra' quali il ventilatore di recente invenzione, di cui darò il disegno nel d° ART°.

Nella piupparte de' casi però, giova anche solo porre nella bica o ammasso, perticoni sia verticali, sia orizzontali sporgenti da cima e dai lati i quali dopo un pajo di giorni che fu terminata la bica od ammasso qualunque, si tirano via, e così vi rimangono come tanti viottoli d'aria, che mantengono un certo aereamento, ed anche danno campo a riconoscere se il Fieno si scalda. Al quale proposito sul conto della fermentazione che alcuni tengono quasi indispensabile far subire al Fieno in massa, toccherò ne' CAPITOLI seguenti a luogo opportuno.

Art. VII. Produzione.

65. Il **confronto delle produzioni** in chilogrammi date dai diversi vegetali da foraggio, si ha dal § 205 del LIBRO VII, e meglio forse dal Prospetto seguente che riproduco dal § 546 del LIBRO X, riducendole a proporzione d'Ettaro e per gradi.

		MEDIE		MASSIME
Pascoli diversi	Chil.	500	Chil.	2000
Prati asciutti	»	2000	»	3000
Irrigatorj	»	10000	»	15000
Marcite a 6 tagli . . .	»	17000	»	20000
Notai pure ivi queste più speciali e straordinarie:				
Logliessa con Medica .	Chil.	20000	»	25000
Ray-grass in Inghilterra	»	26000	»	40000

Ma nel fissare le produzioni di certa guisa normali per *massime*, *minime* e *medie* senza riguardo alle eccezioni, si rammenteranno le quattro classi riguardanti i PRATI designate nel § 548 di detto LIBRO, e quelle pe' PASCOLI nel successivo § 555. Se si vorranno ricordare del pari le produzioni contemplate nel § 1209 di quello stesso LIBRO X, e § 296 e seguenti del LIBRO XI si tro-

veranno sempre più accettevoli le indicate Classi, tanta è la differenza tra Pascolo e Pascolo, non che fra Prato e Prato. Quindi sull'argomento in discorso è da conchiudere secondo le norme che verrò additando ne' CAPITOLI seguenti sulle produzioni delle speciali qualità de' Pascoli e Prati medesimi.

Art. VIII. Usi.

66. **L'impiego degli erbaggi** di qualunque specie, decide in parte della rendita di un dato terreno destinato a produrli. Già del miglior modo di usare de' Fieni e foraggi d'ogni fatta, toccai ne' §§ 247 e 288 del LIBRO XV. Alcuni coltivano Prati precisamente allo stesso scopo dell'altre colture di Cereali ecc., cioè per vendere il prodotto direttamente. La piupparte però il fanno per alimentare Bestiami, ed allora deesi considerare come venduto al podere medesimo, facendo astrazione dalle conseguenze da tale impiego dipendenti. Pochi infatti conoscono la vera economia de' foraggi, di guisa che vedrai in Italia in certe Provincie alimentare due Bovi con una quantità di Fieno che in altre basta per quattro. E ne troveresti molte cagioni. In primo luogo taluni non si curano di mescolarne le diverse specie; cominciano con una bica di Erba medica, o di Lupinella, e sino a che non l'han terminata danno quel mangime così solo alle bestie, per passare poscia al puro Fieno: altri anche peggio danno questo da sè ne' giorni di lavoro, e poi negli altri nuda paglia o stoppia. La piupparte non tagliano nè foraggi nè paglie. Ma di tutto questo tornerà più opportuna la trattazione nel XXVIII° LIBRO.

Art. IX. Rendita.

67. Il **valore del Fieno,** e qui per Fieno intendo ogni sorta d'erbe da bestiame, riconsiderando a dovere i §§ 541, 543 e 569-370 del LIBRO X, deve riguardo ai Pascoli desumersi dal Bestiame o Gregge che alimenta, e quanto ai Prati dal suo prezzo venale, ossia de' mercati locali, quando non sia prodotto in posti d'onde a' mercati stessi non si potesse tradurre. Fra le catene Alpigiane o Appenniniche troverete prati ubertosissimi il cui Fieno, se non vi esistessero animali per consumarlo, non varrebbe certo la spesa di falciarlo e raccoglierlo. Ma vi sono anche luoghi popolosi ove abbonda il Bestiame ed ove diresti il Fieno senza alcun valore. Non rimasi forse stupefatto vedendo nelle regie Tenute di Windsor dar fieno ai porci per lettiera? (LIBRO XV, § 94). Il RIDOLFI (*Lezioni Or. XVI*) ritenea che nella Prussia renana, il Fieno *naturale* raggiunga il minimo prezzo possibile da lui valutato 87 centesimi di lira il Quintale metrico, mentre in Toscana ne stabiliva il *valore di produzione* a tre volte tanto. Si ricorderà però il prezzo stesso del Fieno in Prussia, recato dal MOLL in Lire 3,51 e in Milano a Lire 6 (LIBRO XV, § 569). Comunque sia, il valor del Fieno per l'intrapresa rurale in cui si consuma può dipendere, come ho detto, in parte dal suo impiego secondochè di certa guisa tramuta in carne, o in latticinj, o in

lana, o in forza motrice del lavoro, e sempre oltre il concio che se ne trae. Considerando altra volta la sostituzione della locomotrice vaporiera ai bovi aratori, osservai che la spesa del carbone per la lavorazione di un ettaro non ascende a meno di Lire 10, non di poco superiore al costo di fieno necessario per tre paja di bovi, e del quale porzione si converte in concio sparso nel campo o nella stalla (LIBRO XVII, § 215). Un ettaro di terreno coltivato a foraggio può considerarsi come la produzione di chilogr. 250 di carne, ovvero di chilogr. 2500 di latte. Questo dato chimico contempla solo l'*azoto*, e la produzione reale di carne o latticinj che può conseguirsi col foraggio ricavato da un ettaro di buon terreno, è assai diversa (LIBRO VII, § 59 e 78). Perciò si corre rischio di prendere abbaglio, se fra gli elementi di apprezziazione non si assume come base il valor mercantile o venale, e i diversi sistemi degli Autori che ne prescindono, non possono dare giusto criterio pratico per valutare esattamente questo ramo di Rendita rurale. Quella valutazione, ad esempio, dietro dati del THAER ecc. (LIBRO XI, § 151) che il bue magro (da porre all'ingrasso) valga dieci volte il prezzo di egual peso di fieno, è soggetta ad una ragione inversa di proporzione. Conciossiachè negli anni abbondanti di fieno, questo val poco, e i buoi magri, perciocchè si possano ingrassare con poco dispendio, costano più che negli anni da poco fieno, nei quali questo costa molto, e il bestiame cade a basso prezzo. Prendendo tuttavia quell'apprezziazione del THAER per annate di produzione *media*, se il peso di quel bue si supponesse 280 chilogr. con un valore di Lire 140, il Fieno dovrebbe valere Lire 14 ogni 250 chilogr., cioè Lire 5,60 il Quintale. Cotesto prezzo, eccessivo in Prussia ed in Inghilterra sarebbe sotto il *medio* nel Belgio e in Italia, superiore tuttavia a quello ritenuto probabile come *venale medio* d'Europa dal GASPARIN in Lire 5,24.

68. Le **spese** di rinettamento de' fossi e condotti, dell'erpicature, della estirpazione dell'erbe dannose, della difesa contro le Talpe, della fertilizzazione, della irrigazione, della raccolta e reposizione oltre quelle della vigilanza, imposte, e fitto del suolo, sono tutti elementi da tenere a calcolo. Ma siccome variano secondo le qualità diverse delle praterie, e specialmente poi le spese di nuova formazione importano differenze notevolissime, così può istituirsene il calcolo con maggiore esattezza ne' CAPITOLI susseguenti, dove si tracceranno alcune norme per desumere i relativi e speciali PROFITTI e RENDITE.

CAPITOLO II.

DE' PASCOLI

SOMMARIO. — ART. I. Pascoli permanenti naturali. — ART. II. Permanenti artificiali. — ART. III. Temporanei. — ART. IV. Annuali.

69. Coi **pascoli naturali**, se troppo umidi, gli animali dan carne floscia, latte poco sostanzioso; se troppo secchi, l'una e l'altro in meschina quantità

(LIBRO VII, § 30). Con tutto ciò se riguardiamo alla coltivazione montana, ivi se la rurale intrapresa manchi dei pascoli, manca del suo perno capitale (§ 54 del LIBRO X). La quistione è pertanto che siano buoni, onde l'errore di coloro i quali, possedendone, non se ne prendon cura veruna. In Francia, diceva Michele CHEVALIER, « gli agronomi limitano il provento *lordo* giornaliero delle pecore a 2 centesimi di lira per capo: assicurano facile il recarlo prontamente a 4. Sapete quanto vi guadagnerebbe la Francia? Annui 235 milioni! » Ecco di qual profitto enorme diverrebbe in gran parte reale sorgente il miglioramento dei Pascoli. Degna adunque di studio ne riputerò sempre la coltura sì per crearli, quanto per riformarli e mantenerli. Che se, dove abbondano eccessivamente, certi Pascoli ammettono la riduzione per far luogo a produzioni più vantaggiose, il saggio economo vi si accingerà solo in quelle condizioni e con quelle cautele di cui feci parola trattando del *Terreno naturale* nel CAPITOLO II del citato LIBRO X.

70. **Pascoli naturali** intendo quelli dove dicea VIRGILIO *injussa virescunt gramina* ed altre erbe più o meno gradite al Bestiame, e son base del SISTEMA PASTORIZIO NATURALE.

71. **Pascoli artificiali** quelli di cui offre esempio l'Inghilterra, creati dall'uomo espressamente, e contemplati nel SISTEMA PASTORIZIO ARTIFICIALE.

72. **Pascoli temporanei** quelli che dopo una durata di parecchi anni si avvicendano con altre colture: e talora sono *naturali* perchè si lasciano erbeggiare spontaneamente, ovvero *artificiali* se preparati con erbe seminate tra e dopo gli ultimi prodotti coltivi; e si riferiscono ai Pascoli in avvicendamento notati ne' § 179 e 181 del LIBRO VII.

73. **Pascoli annuali** infine, quelli cui si alternano colture aratorie con durata di maggiore o minore numero di mesi; e per egual ragioni de'TEMPORANEI, ponno essere *naturali* o *artificiali*.

74. Il **maggese a pascolo** favorisce qualche volta lo sperpero di piante nocevoli alla coltivazione, delle quali noverai già le principali (LIBRO IV, § 406 e 407), che il dente dell'animale impedisce di fruttificare: e in questo senso divien utile in ispecie se sollecite rivoltature del suolo vi sotterrino gli escrementi sparsi su di esso dagli animali medesimi. Perciò non dirò altro in ispecie su cotesti pascoli, nè su quelli che si praticano per Grillaje, Ericaje, Incolti assoluti, Frane, Boscaglie ecc. Sono risorse di agricoltura povera, la quale cerca profittare di misere erbucce che non pagano il concio disperso dagli animali per raccattarle.

75. Di **Pascoli Comunali** del pari non fo menzione. Cieco chi non vede come alla peggio torni meglio dividerli in porzioni da consegnare in proprietà alle famiglie godenti quel diritto di abusarli. Ho veduto già in Piemonte praterie di diversi proprietarj, i quali, dopo ricavato da ciascuno il Fieno dall'appezzamento di sua ragione, tutti insieme poi spedivano, o aveano diritto di spedire animali a pascolare, senza ritegno ne' limiti, su tutta intera la prateria. E così adoperavano ancorchè il terreno fosse bagnato fracido, ed anco in epoca di nevistio, sin di gelo e dimoiamento! Basti questa sentenza del Bosc: che i Pascoli Comunali si trovano sempre nello stato più cattivo possibile. Si opporrà che, divisi e con-

segnati in proprietà ai loro *usufruttuarii*, questi li romperanno con marre od aratri, e diminuirà il bestiame e quindi il concime ecc. Ma gl'Inglesi (*British quarterley Rewiew* 1867) estendono l'impero del vomero su tutti i terreni, eccetto le buone praterie, perchè conoscono che la coltura aratoria ben condotta nutre in generale più capi di bestiame che un semplice Pascolo naturale.

Art. I. Pascoli permanenti naturali.

76. **Estensivo** od **intensivo** può essere anche il Pascolo, e dissi già come *quello* in Irlanda risponda ad una produzione di 1900 chilog. di fieno per Ettaro, mentre *questo* (l'*intensivo*) conduca a chilog. 7500 in Inghilterra, avvegnachè il clima vi sia meno di quello d'Irlanda favorevole alla vegetazione degli erbaggi. Trattando del Sistema Pastorizio Naturale (Libro XV, Capitolo IV), se ne descrissero i *varj gradi*, cominciando da quello presso il selvaggio Americano, poi il nomade Asiatico. Tanto presso l'Irlandese e il *clan* di Scozia, come nell'alte montagne del continente, il Pascolo vi è *permanente*, *estensivo*, e del pari nelle basse pianure ove il Sistema Aratorio od altro sono inattuabili per mancanza o di sufficiente strato aratorio, o di popolazione, o di aria salubre, o di altre condizioni essenziali per qualunque coltura.

77. I **Pascoli naturali** migliori sono quelli a confini determinati, muniti spesso di edificj per ricovero dell'armento o gregge pascolante, quali se ne veggono nelle nostre Alpi ed Appennini. Certo risultano più ricchi d'erbe nella Regione degli erbaggi, ma in ispecie nella Gran Brettagna; perchè quivi, oltrecchè il suolo abbandonato a se stesso (se non sia boschivo o pura roccia) per la dominante umidità del clima prontamente erbeggia e fittamente, gode dell'altra condizione di relativa scarsezza di nevi e ghiaccj continuati ed eccessivi.

78. La **coltura**, per così dire, de' Pascoli *naturali permanenti*, si limita: I° in ispecie ne' montani, a prevenirne gli scoscendimenti, le lavine, le corrosioni de' rispettivi rigagnoli ecc., ne' modi raccomandati nel XII Libro; II° a vigilare perchè gli animali li pascano a poco per volta gradatamente, e non calpestino erbe più che non ne mangino, e che i minori, gli ovini, ai maggiori, o bovini, succedano; III° a curare l'estirpazione con zapponi ecc. delle piante inutili o dannose al bestiame, ch'egli stesso col proprio rifiuto ammaestra a riconoscere; IV° a raccogliere parte almeno della meta vaccina durante la stagione asciutta e calda, in cui il Sole, come dice il volgo, l'abbruccia, facendone ammassi da spargere poi opportunamente all'accostarsi dei ghiaccj e delle nevi.

79. La **raccolta degli escrementi** sparsi nel Pascolo, comecchè tra le cure or ora descritte, non la vidi praticata ne' pascoli dell'Alpi e degli Apennini se non per farsene materia da combustibile in quegli ignudi estesissimi difficilissimo a procacciarsi, perchè mancanti affatto di piante legnose. Negghienza funestissima pertanto quella di non piantare ed allevare ne' posti convenevoli, che pur sempre vi si trovano, vegetabili arborei in piccole macchie, sotto i quali il gregge o l'armento ripararebbe dal Sole nell'ore più calde, non che dall'intem-

perie. Regolarmente potati, fornirebbero quel combustibile, lasciando campo di valersi di quegli escrementi per farne, misti con terra, quel ristoro di concime ai posti più sterili del Pascolo, che pur desiderava Filippo RE.

80. Dello **Addebbiamento** in genere de' terreni pratensi dissi nel § 40. Pe' pascoli si adoperava dagli antichi, « essendo che (scrivea COLUMELLA, VI, 23) l'erba onde sorga più lieta presso al finir della state s'incende; per la qual cosa più tenera messe riproduce, ed arsi gli spini affrena il frutice dall'elevarsi », ed altri pure ne parlarono rispetto alla Calabria ed alla Puglia (SILIUS, VII, 364 ecc.). E più precisamente PALLADIO prescrivea; di questo mese (AGOSTO) si ardano le pasture *(pascua)* onde reprimere il rigoglio degli alti frutici, ed incendiate le vecchie, la nuova erba succeda più lieta. Nella regione degli Erbaggi ove i Pascoli, anche dopo dimoratovi per assai mesi l'armento, alla fine dell'Autunno mantengono erbe folte e lussureggianti, il darvi fuoco prima de' ghiaccj e delle nevi costituirebbe un ammendamento ottimo quanto, pe' campi ove praticasi, l'addebbiamento delle stoppie. E vantaggio maggiore se n'avrebbe ove l'acidità, così detta, del terreno, si manifesta con Carici, Giunchi e simili erbacce.

81. I **pascoli acquitrinosi**, siano al monte od al piano, devono rinsanirsi cogli Ammendamenti descritti ne' CAP. VII e VIII del LIBRO XII. La vegetazione vi si compone massimente di piante che ho qualificate nocive nel § 46, perciocchè di pessima nutrizione per gli animali. In alcuni luoghi in ispecie, se vi domina la *Molinia cærulea*, narra il KOLTZ, che negli animali sviluppasi una malattia della midolla per cui le ossa loro divengono assai fragili, onde in Germania cercano prevenirla aggiugnendo polvere d'ossa al mangime. La cachessia acquosa e putridità delle pecore (§ 99 del LIBRO I) spesso avviene, anche dove esistono buoni pascoli) se l'autunno o la primavera corrano soverchiamente umidi. Ora, ne' Pascoli acquitrinosi l'umidità dimorandovi permanente, cotali malattie, od almeno una poco felice condizione *igienica* si riscontra nel gregge od armento pascolante. Inoltre lo ammendare tali località serve ancora a prevenire frane e lavine, che poi, come nel detto XII LIBRO dimostrai, travolgendo il terreno, tramutanlo in botri e dirupi perdendosi affatto il pascolo. Nelle basse pianure il pascolo acquitrinoso assai volte può ammendarsi soltanto colle Colmate; ma in quelle località con tale ammendamento il pessimo pascolo può divenire eccellente prato. Tanto il *fognare*, quanto il *colmare*, richieggono spesa. Ma chi non vuole che il suo bestiame perda dieci o venti volte di più col dare minore frua, e col diminuire di valor capitale, ponga mente a questi detti del Bosc. « Il bestiame non prospera mai ne' luoghi umidi, acquosi o paludosi. Trova egli colà un'erba agra e poco nutritiva, un'erba caricata necessariamente di forte rugiada mattina e sera, che le porta la ruggine: quell'umidità d'altronde genera nell'animale allentamento di muscoli, diminuzione d'attività ne' suoi visceri, lo rende molle, pigro, disposto a contrarre infinità di malattie, quand'anche non ne sia la causa immediata. Basta vedere il bestiame pascolante in distretti paludosi od umidi per accertarsene ». Però quest'asserzione si parrebbe esagerata se riguardiamo allo stato de' nostri animali nelle Risaje e Valli da strame. Ma in primo luogo stanziano quivi Bovini o Cavalli: in secondo luogo essi vi prospe-

rano perchè negli argini, sponde, vialoni erbosi, golene ecc. trovano erbe eccellenti in loro piena disposizione.

82. Il **pascolo boschivo**, se la foresta sia fitta, anco perchè di scarsa luce godono l'erbe fra i tronchi de' grossi alberi ed i cespugli, riesce poco nutritivo. Nel *bosco ceduo* poi, il bestiame grosso danneggia più dell'utile che se ne speri facendolo ivi pascolare; e se il bosco è giovane (dal primo fino al terzo anno) anco le pecore ne spuntano le messi con sommo nocumento. Quel pascersi, sia bovi, sia montoni, di germogli e fronde di quercia o altre piante boschereccie, dimostra la infima qualità di quell'erbe, dappoichè a quel non grato alimento di fogliame di quercia le pospongono. Le pecore inoltre vi sciupano e perdon lana. Perciò, dove il bosco offra spazj vuoti, i soli in cui l'animale trova soddisfacente pastura, spesso tornerà più utile popolarli di piante legnose, e procacciare agli animali pasture più convenienti.

83. O **montani o vallivi**, i pascoli immensi d'ordinario appartengono a *Comunità* o *Consorzj* di cui ogni membro vorrebbe godere quanto può, nè immagina o si presterebbe a cure e dispendj per ripararli, mantenerli, e molto meno migliorarli. Se grandi proprietarj ne posseggono pure di estesissimi, punto non si occupano che de' pastori e guardiani cui affidano gli animali, quando non ne cedono in affitto la pastura. Del resto, le cure e miglioramenti descritti, non che quelli ora da soggiugnere pe' Pascoli *artificiali*, giacchè vi si addicono in gran parte del pari, di rado si adempiono in causa delle località rimote da centri popolosi, in cui si trovano. Finisco pertanto l'ARTICOLO de' *naturali* con un cenno sulla necessità che abbiano opportuni edificj, e sul differente uso de' Pascoli medesimi.

84. **Stalle** ed **ovili** non deono mancare per gli animali pascolanti. Fra gli inconvenienti cui dà origine il pascolo continuo ad aperto cielo, il GRAHAM DUNLOP, in un *Rapporto* sul commercio e agricoltura dell'Andalusia, segnalava il ristretto numero di *parti* che vi succedono con buon esito, non arrivando a **50** su **100** femmine; e queste Vacche d'altronde colà non si mungono. Assai più vantaggio traesi dai pascoli nella Gallizia e nelle Asturie, dotati di Loggioni e Stalle, ove riparano gli animali non solo da pioggie e nevi, ma eziandio dalle ore più calde e dai tafani ed insetti ivi molestissimi: ed in alcuni luoghi nella notte si porge un supplimento di foraggio dove il pascolo sia troppo debole o le erbe inaridite. Fra gli edificj poi indispensabili ne' grandi pascoli, ove manchino di fonti o rigagnoli, o altri corsi d'acqua perenni anche nel cuor della state, si vorranno pur considerare serbatoj o cisterne, perciocchè il più lauto nutrimento a nulla serve quando l'animale non possa abbeverarsi a sazietà.

85. **Tre considerazioni** richiedeva VARRONE riguardo al Pascolo. *Prima* intorno al paese in cui convenga specialmente far pascolare ogni specie di bestiame; così le capre doversi far pascolare piuttosto ne' luoghi montani e coperti di frutici che nelle terre erbose; osservare il contrario per le cavalle. *Seconda*, il tempo del pascolo; i medesimi terreni non essere egualmente buoni in estate ed in inverno, per la qual cosa in estate le pecore passavano dalla Puglia nell'Abruzzo, i muli dalle pianure di Rosea nell'alte montagne Gurguri. *Terza*, la

specie di pascolo: il cavallo ed il bue nudrirsi di Fieno, il quale schivano i majali cercando ghiande (Var. *Lib.* II, *Cap.* 1). Ma soprappiù importa proporzionare il gregge e l'armento alla estensione non solo, eziandio alla qualità del Pascolo, perciocchè allora veramente si otterrà frutto da questo quando vi pasturi tal numero di animali da mantenervisi in ottimo stato, e non disertarlo. Si conseguirà più vantaggio da 20 ben nutriti che da 50 i quali vi campino a stento la vita.

86. Della **Produzione, Rendita e Valore** de'Pascoli *naturali* si farà debito concetto desumendolo dalle apprezziazioni date su di essi ne'§§ 547 al 559 del Libro X applicandole come darò esempio nel seguente Articolo rispetto ai Pascoli *artificiali*.

Art. II. Pascoli permanenti artificiali.

87. **Pascoli artificiali** si creano per le ragioni dette nel § 58 e segg. del Libro XV. La formazione loro non varia da quella de' veri *Prati permanenti*, che più innanzi descriverò. In molte località poi (nelle colligiane in ispecie) pessime pasture e terre ignude improduttive si fanno tramutare in Pascoli eccellenti con seminagione di Lupinella o di Sulla, secondo le pratiche che dirò per farne Prati artificiali; la Lupinella e la Sulla in tale caso, per le ragioni dianzi premesse (§ 12) si conservano numerosissimi anni. Nè l'associazione d'altre erbe, che spontanee col tempo germogliano con esse, lor nuoce; perciocchè anche coteste intruse, venendo dal dente dell'animale del continuo tosate, impiegano la loro vitalità nel rigermogliare o ricestire senza troppo invadere il suolo delle piante vicine e soprallarle. Ma come l'Erba medica pare s'allegri della associazione colla Logliessa, così quando il Prato o Pascolo *(artificiali)* sieno creati con savio accorgimento nella consociazione dell'erbe pratensi che gli si affidano seminandoli, si riunisce il vantaggio di valersi di tutte le sostanze del terreno, e di ottenere pel bestiame un alimento più gradito, più acconcio e più sano di quello recato da una sola qualità d'erba, sia pure la migliore come, ad esempio, la Loglierella o la Medica.

88. La **diminuzione de'pascoli naturali** sta in ragion diretta del progresso dell'Agricoltura; mentre accade il contrario pe'Pascoli *artificiali*. Però a quella diminuzione taluni addebitano l'aumento del prezzo delle carni; ed ho già rilevato il loro torto (§ 75). Certo in Italia abbiamo pochi esempj di veri Pascoli *artificiali* come ne fornisce di magnifici l'Inghilterra. Chi n'ha veduti in quelle contee, comprende subito come 10 Ettari di essi possano alimentare un numero di animali, o dirò meglio, offerire una produzione di latte, di carne ecc., meglio di 100 e più di Pascolo *naturale*. Piuttosto nasce il dubbio se pasture così laute non riuscissero più vantaggiose falciandone il Fieno e valendosene come Prati? Se ciò, tornando vantaggioso in parte pe' Bovini alimentandoli alla stalla, potrebbe riuscir utile del pari per gli altri animali?

89. Le **grandi pasture** si reputano, e il son talora, indispensabili per allevare Cavalli. Però il Villeroy, scrittore competente, pretende che se « i pol-

ledri abbisognano d'aria aperta e di moto, gli si procura l'una e l'altro ciascun giorno in un chiuso (e non importa che sia grandissimo), dove una tettoja li ripara dal Sole e dalla pioggia, e dove trovano quell'alimentazione in verde di cui godrebbero alla pastura. Così sono nutriti più economicamente e più regolarmente, e si allevano Cavalli vigorosi la cui educazione comincia colla vita, e senza quel carattere selvaggio che hanno spesso quelli allevati in libere pasture ». Quanto alle stesse pecore, un celebre gregge di 1000 Merinos nutresi in Francia dal BAILLEAU sempre alla stalla, ed una di quelle femmine all'Esposizione di *Stettin* fu venduta al BIEL per 1200 lire. E ponendo mente anco ai Bovini, certo la produzione del latte divien maggiore se la Vacca nutresi alla greppia (col foraggio verde) anzichè s'affatichi girovagando a pascolare (a meno che non lo si faccia *alla corda*, come noterò nel § 109). La questione pertanto in parte vien risolta: 1° dalle condizioni *climatologiche*, perciocchè in Inghilterra, ad esempio, la scarsezza di nevi permette il pascolo per 10 ad 11 mesi, come nelle nostre Puglie lo concede talora annate intere; 2° dalle condizioni *economiche locali*, giacchè nella Campagna Romana avendo mandre di centinaja e talora migliaja di Vaccine, non si troverebbe la mano d'opera necessaria per falciare ed apprestare giornalmente la razione a ciascun animale come (mediante i prati *marcitoj*) si può e si fa in Lombardia; 3° alle condizioni infine del *terreno*, perciocchè in molti posti, ad esempio, della Campagna Romana, lo strato vegetale tenuissimo, in forza del sottosuolo tufaceo o roccioso, offre erba fitta e corta, puramente da pascolo.

Alla intelligenza e perspicacia dell'Economo rurale sta dunque la scelta del partito più convenevole.

[1] Formazione del Pascolo artificiale.

90. Sia al colle o al piano, il *Pascolo artificiale* si crea, dissi, nella guisa come si adopera per formare un *Prato permanente artificiale*. Quindi per non ripetermi, se ne troveranno le norme nel CAPITOLO seguente, giacchè molto più frequente accade di dover creare Prati anzichè Pascoli. Basterà dunque ora alcun cenno su emergenze più speciali a questi ultimi.

91. Buon miscuglio per pascoli ritengo il seguente del GASPARIN di piante delle quali si troverà il sinonimo volgare nei successivi §§ 146 ecc.:

Festuca glauca chil.	6	*Holcus lanatus*	5	*Hedysarum onobrychis*	30
» *rubra* »	5	» *mollis*	3	*Trifolium repens*	4
» *duriuscula*	5	*Paspalum dactylon*	5	*Lotus corniculatus*	2
Bromus secalinus	5	*Triticum repens*	3	TOTALE Chilog.	68

ma riducendo l'*Hedysarum* a soli semi senza buccia, se ne impiegano chilog. 5 e il TOTALE riducesi a chilog. 43 Lodasi pure dai pratici il miscuglio seguente, che traseminasi nell'Avena nell'atto in cui spargesi nel terreno a dovere approntato, onde conseguire un ricolto nello stesso anno di formazione del Pascolo

durante il tempo in cui non deesi condurvi animali non essendo ancor bene appratito.

Holcus lanatus chilog.	3	*Cynosurus cristatus* chilog.	2
Festuca ovina »	5	*Trifolium repens* »	1

e riesce anco in terre d'Ericaje dissodate. Del resto adempiendo quanto dirò intorno la seminagione de' nuovi Prati, si vorrà tenere in conto anche pel Pascolo la scelta dell'erbe secondo la destinazione del Pascolo stesso, se per Equini, o per Bovini, o per Ovini, o indifferentemente per qualunque specie di animali. Veggiamo infatti, ad esempio, Timo, Veroniche ecc., mangiate dalle Pecore e rifiutate da Bovini i quali divorano Crocifere, non gradite invece dai Cavalli. Ancora vi sono erbe che ridotte in fieno pur si mangiano dagli animali alla stalla, mentre verdi alla pastura rifiutanle; come viceversa altre via via tenere al Pascolo le assaggiano, mentre cresciute da fieno troppo induriscono.

92. Le **chiusure** esterne giovano molto pe' Pascoli, dove in ispecie per la loro estensione si conducono armenti o greggi numerosi; e s'hanno a fare robuste; e se con siepi vive, scelgansi piante anco senza spine purchè di fogliame rifiutato dalle bestie. Sull'argomento delle chiusure nel CAP. IX del LIBRO XII sta quanto si desideri di conoscere. Aggiungerò solo che le siepi, in generale, tenendole elevate, ne' paesi caldi mitigherebbero l'azione de' venti alla superficie del suolo, vi si dissiperebbero meno prontamente le rugiade, e quel po' d'umidità che nella notte da luoghi erbeggianti più o meno si svolge.

93. Lo **spartimento in ricinti** diviene poi utilissimo quando in ispecie si facciano in numero di 15 a 20, cosicchè per uno o due giorni pasturando in un solo di essi per turno, rimanga ciascun recinto libero per parecchie settimane, durante le quali l'erba ha tempo di ripullulare sì che l'animale la tosi, per così dire, ma non la strappi, come avviene di frequente, se assai corta. Inoltre il giorno appresso nel recinto pascolato si raccoglie o sparnicciasi la meta vaccina sotto la quale l'erba non ripullula sino all'anno successivo. Si calcola che una bestia bovina copra de' suoi escrementi circa 1 metro quadrato per giorno. Pascolando su 75 Ettari, 50 Vacche in 200 giorni soffocano di tal guisa un Ettaro di Pascolo, producono cioè una perdita di 3000 chilog. circa di foraggio, molto superiore all'accennata spesa di sparpagliare la loro meta, o meglio di raccononglierla come ho consigliato. Gli spartimenti infine fatti d'Ontano, o d'altre piante molestate dalle bestie, nell'ore di afa porgono uggia da esse ricercata per riparare alquanto dai tafani ed insetti molesti; e potati per turno, offrono non ispregevole produzione di combustibile.

94. Gli **edificj**, **l'abbeveratojo**, ho notato già quanto essenziali pe' Pascoli *naturali*: quindi maggiormente pegli *artificiali*. Se in questi poi si pratichi la falciatura del primo fieno, avvegnacchè in Inghilterra si riponga in ampie biche regolarissime, si avrà sempre il tornaconto nel possedere logge e porticali rustici, giacchè anco in quelle biche se ne guasta il 10 per 100 ed oltre. Certo in Inghilterra, ove mancano di strame da lettiera, cotale perdita somma a poco, stante il modico prezzo del Fieno (§ 67) e il servirsi dello avariato appunto per giaciglio. Ma non seppi mai comprendere come ivi ed in Francia edifichino stal-

loni immensi, elevati da emulare cattedrali, lasciandoli inservibili sino al comignolo. Se invece all'altezza di 4, a 5 metri vi costruissero un robusto solajo, come noi usiamo, sopra vi alluogherebbero il mangime per numero anche maggiore degli animali che v'installano, risparmiando la formazione indaginosa delle biche, ed evitando le perdite sofferte nel Fieno, in queste alla mercè di tutte le intemperie.

[2] Coltivazione.

95. **Lievi cure** richieggono i pascoli; e COLUMELLA le indicava oltre l'addebbiamento descritto. La cura più importante sta nel modo di servirsene. Allorchè il terreno sia bagnato di guisa che il piede dell'animale lasci orma notevole, e degradi la cotica, non si dovrebbe pasturare. Fuori di questo caso però nell'inverno lo scalpicciamento delle pecore, semprecchè il terreno sia sciolto, sabbioso ecc. lo addensa, l'erba per questa specie di tosatura tallisce meglio, oltre poi l'ingrasso recato dalle loro egestioni. Poscia all'aprirsi della buona stagione torna proficuo lasciare il tempo all'erba di acquistare un po'di forza e sviluppo, massime se vi dee pasturare grosso Bestiame.

Ne'posti steriliti dalla presenza di Muschi, si dovrebbe provvedere radendoli come volea COLUMELLA, erpicandoli energicamente, e cospargendoli di fuliggine, cenere ecc.

96. I **Pascoli oliginosi** debbono rinsanirsi; ed il *fognarli*, a quelli posti in colli o montagne, recherebbe anco stabilità. Riconsiderando nel CAPITOLO VII del XII LIBRO quanto esposi sui fognamenti ne'luoghi pendii, non che i §§ 410 ecc. del LIBRO III, se ne ricorderanno le norme d'esecuzione, e il beneficio ch'è da sperarne. Quasi tutte le colline ignude, franose, dove nè manco la capra trova in un Ettaro quanto basti per pascerla una settimana, son tali in conseguenza di trascuratezza dell'acque sia esterne, sia latenti.

97. I **grandi Pascoli artificiali** meritevoli di tal nome, per verità gli ho veduti in Inghilterra in ampie magnifiche pianure. Il *ray-grass* ed altre graminacee vi erano talmente fitte ed elevate ad onta che vi fosse del continuo gran numero di grossi e minuti animali, da non potersi disconoscere la somma influenza di un clima quasi costantemente umido e nebbioso. Del pari potrebbe arguirsi la fecondità de' così detti *Pascoli grassi* delle Fiandre ove conducono Buoi per ingrassarli, o Vacche lattajuole, e Polledri di razza vigorosa; ma oltre il favore del clima (non però eguale a quello d'Inghilterra), il prodotto di questi Pascoli si aumenta in forza d'ingrassi abbondanti. Da ciò l'esempio pratico della concimazione anche per Pascoli i quali parrebbe non doverne abbisognare in forza della copia di egestioni lasciatevi del continuo dagli animali pascolanti. Sarà savio consiglio pertanto non lasciare senza applicazione le norme ne' §§ 30 al 39 raccomandate.

98. L'**estirpazione delle erbacce**, già inculcata, richiede assai cura in ispecie ne'primi anni del *Pascolo artificiale*. Oltre le inutili piante e le nocive additate ne' §§ 44 al 48, anco senz'esser botanico l'agronomo studj in luogo quali gli animali rifiutano; avverta solo che nelle prime ore del Pascolo se

affamate divorano anco talune, cui alquanto satolli fiutano e spregiano. Se poi occorre sradicare virgulti, sterpaglie ecc. giova nelle aree rinettate seminare erbe per ridurle di nuovo produttive.

99. Lo **erpicare i Pascoli** sarà sempre vantaggioso (§§ 41 e 95) in ispecie prima di concimarli, o quando s'intravvegga invasione di muschi, e infine quando al terminare dell'inverno si scorgesse il Pascolo coperto alla superficie di fogliame erbaceo imputridito per nevi o dimojamento di geli. In que' Pascoli di terreni sabbiosi l'arsura della state talora discalza le erbacee planticelle e quindi riesce ad alcuni profittevole il farli cilindrare con pesanti rotoli in primavera.

100. Che **il falciarli** (prescindendo dal maggiore o minore utile di far pascolare l'erbe) sia convenevole per mantenerli più floridi, si opinava anco dal THAER, il quale non approvava punto il Pascolo continuo degl'Inglesi, ritenendo certa la perdita dell'erbe che più s'elevano, e alla lunga mozzate incessantemente dal Bestiame periscono. Perciò si parrebbe lodevole la pratica di coloro i quali, diviso tutto il Pascolo in due parti, ne riguardano una in Primavera sino a che l'hanno falciata, poi vi conducono gli animali a pasturare escludendoli dall'altra parte già pascolata che lasciano crescere e d'autunno falciano. Nell'anno appresso si potrebbe fare inversamente. Certo il Pascolo ne profitterebbe, ma entra allora nelle condizioni di vera Praleria.

101. Col **Pascolo continuo** il terreno alla lunga spesso rimane in dominio dell'erbe rifiutate e quindi rispettate dal Bestiame. Ed in molti, in cui questo pastura anco durante l'inverno, spesso invadono piante fruticescenti. Presso al mare e Salicornie e Sode ed Atreplici e Tamerici e Statici lasciano appena spazio ristrettissimo ai Logli, Bromi, Fienarole, Paleini ecc. Le pasture di luoghi ghiajosi e sassosi, mentre gli animali vi tengon mortificate le buone Graminacee, i Trifogli e le Festuche, a poco a poco lasciate a loro stesse si ricoprono di Euforbj, Scardiccioni, Lingue di cane, Viperine ecc.; e se sono a costa di torrenti, in ispecie da Vetrici *(Hippophae)*, Ginepre *(Iuniperus)*, Ginestre *(Spartium)*, Lappole *(Xanthium)* ecc. I pascoli montani divengono preda di Scardiccioni, Rovi, Genziane, Aconiti ecc. Anche poi dove non invadono piante legnose, il pascolo continuo influisce nel moltiplicare l'erbe precoci, e che floriscono presso terra, facendo sparire le più elevate e di fioritura tardiva. Perciò gl'Inglesi che non praticano la divisione in due parti dianzi descritta (§ 100) commendano l'uso di far pasturare un anno, e falciare l'altro successivo. Un ultimo riflesso da fare sul Pascolo continuo nasce dalla permanenza in esso del Bestiame, se soltanto diurna o anche notturna. Nel primo caso il Bestiame sottrae al Pascolo tutto l'ingrasso che depone alla stalla riposandovi la notte. Invece permanendo costantemente fuori alla pastura, tutte l'egestioni vi rimangono: e siccome stimasi che le praterie si mantengano rifornendole della quantità di letame proveniente dal consumo della metà del foraggio da esse prodotto, così que' Pascoli in cui il Bestiame permane giorno e notte verrebbero ad esuberanza ingrassati e dovrebbero del continuo migliorare. Ora il bestiame sta fuori perpetuamente nei paesi caldi come nell'Andalusia, in alcuni luoghi delle Puglie, senz'altro tetto che la volta del Cielo, ma nutresi spesso assai magramente se quel Cielo non va ristorando la povera vegetazione di quell'erbe nella piupparte dell'anno

assetate. Nella Galizia all'inverno le riparano; come le nostre mandre alpigiane scendono al piano ove dal Settembre al Marzo od Aprile permangono. Quando sono al monte la piupparte pernottano all'aperto, ma l'egestioni sparse da loro sotto l'azione del Sole recano scarso vantaggio. Il concimare pertanto i Pascoli artificiali, secondo la citata pratica delle Fiandre, diviene essenziale quando il Bestiame (sia grosso o minuto) si ricovera nella notte nelle stalle dalle quali anzi in assai luoghi si fa uscire solo dopo dileguata la rugiada.

102. Del **guardiano di animali** dissi, se Pastore (LIBRO IX, § 167), se Pratajuolo o Camparo (*ivi*, § 174 ecc.) ecc. VARRONE volea per Pastori uomini robusti, veloci, agili e lesti, e lodava specialmente i Galli. In qualche magnifica possessione inglese vidi in estesissimo *Pascolo artificiale* armento numeroso di Vaccine e gregge numerosissimo di Montoni, tutti sciolti senza verun guardiano appostato per vegliarli; e teneansi spontaneamente divisi tra loro. Però dove non esistono ripartimenti interni (§ 93) terrei indispensabile un proporzionato numero di *guardiani*, affinchè la pastura procedesse regolarmente, e non solo successivamente da un posto all'altro del Pascolo, ma facendo succedere gli Ovini ai Bovini e procurando che riuscisse di certa guisa *tosato* dovunque uniformemente.

[3] Produzione.

103. La **bontà di un pascolo** si desume nella guisa esposta coi §§ 555 ecc. del LIBRO X, ovvero secondo alcuni agronomi, si determina di questo modo;

Rilevato il peso vivo di 10 bestie scelte fra le grosse, le mezzane e le piccole, se dopo 10 giorni non saranno diminuite di peso, il Pascolo valutasi *sufficiente: buono*, se alquanto aumentate; *ottimo*, cioè proprio per l'ingrassamento, se in quello spazio di tempo il peso sarà cresciuto del 5 p. 100. Ma in questo sistema di apprezzamento manca il dato importantissimo della estensione. In questo caso lo ritengono buono per Vacche, quando si mantengono abbondanti di latte sopra una estensione di 45 Ettari almeno 10 di esse: se quindi un Ettaro e mezzo non basta per ciascuna Vacca, vuole il THAER, che si destini alle Pecore. Da tutto ciò si rileva che conoscendo quanto Fieno consuma una Vacca ben mantenuta in un anno, si può equiparare la produzione di un Ettaro di Pascolo, a quella di tale quantità di Fieno, se l'Ettaro basta: a due terzi se ne occorre un Ettaro e mezzo; ed alla metà se due Ettari servono a una sola Vacca.

104. I **calcoli di produzione** premessi ne' §§ 555 e seguenti del LIBRO X, se li riduciamo al confronto del Fieno, in cui potrebbe tramutarsi l'erba pasturata, ci offrono di certo modo i *massimi*, *medj* e *minimi* delle Produzioni delle due specie di Pascoli, e cioè:

Iª Classe PASCOLI ARTIFICIALI.		IIª Classe PASCOLI NATURALI.	
1ª Qualità Fieno, Chilogr.	5000	1ª Qualità . chilogr.	1080
2ª Qualità » . . . »	1800	2ª Qualità . . . »	480
3ª Qualità » . . . »	1200	3ª Qualità . . . »	240

Se ritengansi indispensabili pel bestiame grosso chilogr. 550 a 400 di Fieno al mese, e 40 pel minuto, valutando 8 a 9 mesi di pascolo all'anno, il Pascolo artificiale di 1ª Qualità con 1 Ettaro basterà per animale bovino; di 2ª Qualità, con 2 Ettari; di 3ª Qualità, con 2 Ettari e mezzo, e così arriveremo al *Naturale* infimo del quale occorreranno più di 12. Calcolando invece pe' montoni, basterà per eguali qualità una estensione circa 10 volte minore.

105. La **produzione effettiva** supera di certo quella alle anzidette CLASSI assegnate; ma cotale assegnazione contempla puramente la produzione utilizzata dall'animale, oltre quella parte rifiutata dal medesimo, perchè da esso calpestata, e insudiciata cogli escrementi, orine ecc. Così quel *massimo* di chilogr. 5000 di Fieno rappresenta non solo 12000 circa di erba fresca inghiottita, ma la parte utilizzata da una produzione totale di forse 14, o 15000. Per verità ne' Pascoli *artificiali* Inglesi da me veduti, la produzione effettiva la stimerei anco maggiore, ma per calcoli generali le eccezionali produzioni non vanno contemplate.

[4] Usi.

106. **Circostanze speciali** impongono talvolta di assoggettare a pascolo Praterie di cui non potrebbe vendersi il Fieno, anche sopportato un grave dispendio per falciarlo, custodirlo ed abbicarlo. Ne veggiamo esempj spesso in ampie e pingui terre alluvionali a costa de' fiumi alle loro foci; ed anco in altri tratti ove l'espansioni dell'acque non consigliano di esporsi al pericolo di perdere un prodotto di Fieno al momento di raccoglierlo. Per analoghe circostanze sempre locali, giova creare Pascoli artificiali onde utilizzare di estesi incolti montani. In quelli poi che si formano, come ho chiarito, a guisa di vere Praterie, ed in sostanza ne differenziano soltanto pel modo di goderne il prodotto, mandasi il bestiame a pasturarli non solo per risparmio di spese e per evitare vicende meteoriche avversanti la custoditura o buon confezionamento del Fieno, ma perchè tanto Pecore quanto Vaccine (secondo il BERRA, il CREUD ecc.) si mostrano più abbondanti di latte al pascolo che nutrite a stalla. Il pasturare poi l'erba a mano a mano ripullulante, costituisce la regola di natura; armento e gregge si conservano meglio in salute. Ma l'erba così pasturata nutre dessa quanto se apprestata, pur verde, ma falciata? Oltre questa questione, secondo me trascurabile in fuori del lato economico, non v'ha dubbio su quella che il dente dell'animale agguanta erbe che la falce non potrebbe. Ma per mia stima nondimeno, l'uso più vantaggioso de' *Pascoli artificiali*, perciocchè a differenza de' *naturali* si vestano d'erbe per così dire più *falciabili*, sarà sempre l'associare, ove si possa, anche la falciatura. E lo si potrà quante volte si adempia al consiglio raccomandato (§ 93) di dividere il Pascolo in ripartimenti. Allora anzichè nelle giornate di pioggia incessante tenervi esposto il Bestiame, il Pascolo artificiale offrirà in quello spartimento che per turno rimase libero parecchie settimane dal dente del bestiame, abbastanza foraggio da raccattar colla Falce. Sul resto valga quanto ne' §§ 66 e 85 premisi.

106 *bis*. I **pascoli elevati e freddi** sono favorevoli alla produzione

della lana, ma meno de' temperati a quella di allievi e del formaggio. Il GIOJA constatava la bellezza delle lane delle freddissime montagne del piccolo Thibet, dell'Anatolia, a fronte delle lane grossolane dell'Africa, delle pianure di Crimea. Nella Tartaria chinese somma è la finezza della lana. A Soubethon (4000 piedi sul mare) è migliore che nelle pianure dell'Indostan: divien più fina quanto più si va in su, e nel Kounavor i cui villaggi stanno a 8000 piedi sul mare, sono finissime. Dovere di brevità mi limita a questa osservazione relativa all'uso de' pascoli, mentre altre sarebbero da soggiugnere sulle regole di applicare alle diverse nature de' medesimi piuttosto un impiego che un altro in relazione al genere di utilità che dal bestiame o gregge pascolante si vuol conseguire, come potrò forse chiarire al XXVIII° LIBRO.

[5] Rendita.

107. I proventi di un pascolo, massime di quelli dell'alta montagna o di remote pianure, dove senza l'intervento di animali per usufruttarne, rimarrebbero nulli, pare, anche dopo i riflessi esposti nel § 103, si possano calcolare dall'utile offerto dal bestiame che vi si alimenta. Ma questa utilità difficilmente darebbe esatti risultati, perciocchè un armento o un gregge composti di animali male scelti, non proprj a copiose produzioni di latte, di carne o di allievi, possono consumare l'erbe di un pascolo per più mesi senza offerire alcun vantaggio. L'estimazione del prodotto di un pascolo quanto agli animali, dee proporzionarsi soltanto alla sua località, se remota troppo, se mal sana pel bestiame, se pericolosa, per ripidezza ad esempio nella montagna, per innondazioni al piano, ecc.

108. La estimazione perciò di un pascolo permanente, *naturale* o *artificiale*, conformandosi alle norme espresse ne' §§ 558 e 559 del LIBRO X, relative al suo valore fondiario, non si può praticamente, quanto a' suoi prodotti, desumere che dal fitto presumibilmente ritraibile dal rispettivo numero di animali che vi si possano *convenientemente* alimentare. Perciò riportai quelle stesse CLASSI (§ 103) proporzionalmente alla produzione calcolata in Fieno, sotto quest'altro aspetto del numero di Pecore che con quel Fieno si alimentano *convenientemente*.

Iª Classe		Pecore per Ettaro	IIª Classe		Pecore per Ett.
1ª Qualità	*ottimo*	N° 12 a 14	1ª Qualità	*mediocrissimo*	N° 4 a 5
2ª »	*buono*	» 7 a 8	2ª »	*cattivo* . .	» 2
3ª »	*mediocre*	» 3 a 6	3ª »	*pessimo* . .	» 1

Se si supponga probabile ricevere un fitto di Lire 4 per Pecora, i Proventi saranno per Ettaro dal *minimo* di Lire 4 al *massimo* di Lire 56. Poi saranno da dedurre le spese d'imposte e delle poche cure raccomandate, ma pur da calcolarsi. Che se stimiamo che un animale bovino (tra grandi e piccoli come vitelli ecc.) consumi almeno 7 volte quanto una pecora, per averne eguali proventi conviene supporre di ricavare Lire 28 di fitto per ogni capo: ed ognuno

terrà piuttosto elevata cotale retribuzione. Pure in questi suppositi, rispondendo alla 1ª *Qualità* della Iª Classe un fitto di Lire 56, i chilogrammi 3000 di Fieno verrebbero pagati a Lire 1,87 circa il Quintale. Ma chi di cotal guisa lo vende non ha diffalco di spese di falciarlo, custodirlo ecc.: di più ha nel Pascolo tutto il letame da esso Fieno in certo modo prodotto, e dal Crud si calcola (*senza lettiera*) di peso doppio del Fieno stesso, cioè circa 24 chilogrammi al giorno per animale bovino. Quanto a titolo di spese, risultano minime quelle di *formazione* del Pascolo; perchè nel crearlo vi si semina contemporaneamente Avena od altro (§ 91), il cui ricolto in grani pareggia e talora supera tale spesa: se di *mantenimento*, poche le cure indispensabili, ed il concio traesi dal Pascolo medesimo (§ 106). Tutto ponderato però, risulterà sempre povera coltura quella del puro Pascolo anche *artificiale*, se non passa per mo' di dire a natura di Prato falciandolo almeno una volta come ho consigliato, e dal Capitolo seguente sortirà manifesto.

Art. III. Pascoli temporanei.

109. Al **Sistema pastorale misto** appartiene il sottomettere il suolo alternativamente al pascolo e alla coltura. Esposi nel § 47 del Libro XV come si pratichi nelle Maremme, in assai latifondi di campagne romane e meridionali, nella Russia ecc. Se il lettore rammenta il § 560 del Libro X, conoscerà che difficilmente si può stimare il terreno che si lasci a pastura per certo numero di anni, giacchè ancorchè si tenga, come in Lombardia, a trifoglio traseminato nell'ultimo ricolto di cereali, dipende sempre dalla natura del terreno e dello stato in cui lo lasciò quell'ultimo ricolto esauriente. In generale questa pratica è sintomo di pochi mezzi di rurale industria quando realmente una parte di terreno si tiene a puro pascolo. Quando invece cotesto pascolo viene o nel primo anno o ne' successivi, così concimato da ricavarsene ogni anno un taglio prima di pascolarlo, allora entra nella categoria de' prati temporanei.

Art. IV. Pascoli annuali.

110. **Naturali o artificiali** sono que' Pascoli cui si lascia o destina il campo aratorio per parecchi mesi o per più d'un anno, siccome abbastanza descrissi nel § 561 del citato Libro X. Generalmente son tali per povertà di terreno che non ammette sviluppo d'erbe così pronunciato da falciarle con utilità. Ma più volte in Poderi anche lautissimi si preferisce non falciarli per riguardo ad esempio a Vacche lattajuole, a Polledri ecc. Per questi, in certe località non v'ha dubbio sulla loro prosperità in virtù dell'aria aperta, del moto ecc. Quanto alle Vacche, rammenterò quel calcolo del Thaer riportato in nota a detto § 561, da cui desumeva che le Vacche alimentate alla stalla con foraggio falciato, ed altre invece pascolandolo davano in ragione d'ogni Vacca e per 1 giorno

le prime, latte lib. 25,5 coll'erba di qu. 45,25 di prato
le altre . . . » 19,5 . . . . » 58.5 »

onde risulta che ad esempio un prato di 1000 braccia quadrate,

se *falciato* produrrebbe latte libbre 511
se *pasturato* . . . . . . » 515

Ma sotto condizione di tenere il bestiame *alla corda* secondo la pratica tedesca *Tuddern* o *Toeddern* applicata in Danimarca ad armenti sino di 100 animali. E ciò per la ragione che nel pascolo libero l'animale ne guasta coi piedi, col giacervi, e colle egestioni molto più che non nel pascolo *alla corda*, col quale poi ne trae più erba che la falce non potrebbe.

111. L'**utilità del pascolo**, col bestiame libero (siccome usasi comunemente), in coteste pasture annuali consiste adunque nel profittare di erbe che la falce non potrebbe agguantare. Se un campo a trifoglio, sia anche pingue, in paesi caldi appena può fornirne un taglio, invece dà pascolo subito nell'autunno successivo alla messe del Frumento in cui fu traseminato, e quasi fino al termine d'Aprile. Si preferisce poi tenerlo a pascolo, anche perchè volendolo falciare, converrebbe aspettare a mezzo Maggio almeno, e si torrebbe possibilità di altra coltura in quell'anno. A questo titolo il pascolo diviene un ricolto intercalato e di soprappiù, come rifermerò a luogo opportuno.

CAPITOLO III.

DE' PRATI PERMANENTI

SOMMARIO. — SEZIONE I. Prati Permanenti Naturali. — ART. I. *Asciutti*. — ART. II. *Irrigui*. — SEZIONE II. Prati Permanenti Artificiali. — ART. III. *Asciutti*. — ART. IV. *Irrigui*, *Marcite*, ecc.

112. Il **prato nutre l'uomo**, in quantochè il fieno tramuta in letame, onde Frumento ed altri cereali, ed in quanto alimenta gli animali onde carni e latticinj (§ 545 del LIBRO X). Ma se il Prato permanente può essere opera dell'Uomo, lo è spesso assai più di Natura e del tempo. Conciossiachè si richiegga notevol numero d'anni perchè si formi quello strato di radici, di cespi, e di residui onde componesi quella piota o cotica erbosa sempre pronta a ripullulare, e più tollerante le intemperanze di clima e di stagioni, sia di freddo, di pioggie, di siccità, non che il taglio della falce o il morso e lo scalpitamento del bestiame. Cotal veste o tappeto perenne d'erbe che Natura largheggia a qualunque terreno lasciato libero dalle Piante legnose o dalla coltivazione, molte volte viene dall'Uomo stesso fornito a luoghi che per alcuna di dette cause, o per qualunque altra ne fossero privi.

113. Quindi la **distinzione de' Prati permanenti** in NATURALI, ed ARTIFICIALI. E siccome in amendue le specie hannovene di dotati d'irrigazione,

così ne consegue altra distinzione, per cui dovendo il presente CAPITOLO trattare della loro coltivazione, torna opportuno ordinarlo come segue:

SEZIONE I. **Prati Permanenti Naturali.**
ART. I. **Naturali Asciutti.**
» II. » **Irrigui.**
SEZIONE II. **Prati Permanenti Artificiali.**
ART. III. **Artificiali Asciutti.**
» IV. » **Irrigui.**

Per quelli della Iª SEZIONE dirò della loro, 1 *Qualità*, 2 *Coltivazione*, 3 *Raccolta*, 4 *Produzione*, 5 *Rendita*, e 6 *Ringiovanimento*.

Per quelli della IIª SEZIONE, delle loro, 1 *Condizioni di successo*, 2 *Formazione*, 3 *Coltivazione*, 4 *Raccolta*, 5 *Vicende avverse*, 6 *Produzione*, 7 *Rendita*, e 8 *Rinnovamento*. È inutile poi raccomandare di tener sempre presente tutto quanto ho premesso nel Iº CAPITOLO antecedente.

SEZIONE I.

Prati Permanenti naturali.

Art. I. Prati naturali Asciutti.

[1] Loro qualità.

114. La vegetazione erbacea spontanea si mostra necessariamente diversa secondo i differenti *terreni*, *climi* e *luoghi*. È troppo manifesto che le piante allignano ove trovano terreno convenevole: se coll'arte si perviene a farne vegetare in terre poco addattate supplendo con ammendamenti e concimi, spontanee non vi permangono. Ne' terreni fertili in generale domineranno l'erbe migliori, ne' magri i Cardacci, l'Erba puzza ecc., negli acquitrinosi l'Erba da strame. Le piante erbacee vegetano più in alto anco delle arboree; ma se nella Region delle nevi troverai il Buca neve (*Gelantus nivalis*), il Trollio (*Trollius Europaeus*), la Genziana (*Gentiana*), il Ranuncolo alpigiano (*Ranunculus alpestris* ecc.), la *Potentilla nivalis*, l'*Arenaria Cerastoides*, la *Viola biflora*, la *Reseda sesamoides*, e varie *Saxifragea*, solo alla base del monte vedrai Timi (*Thymus*), Rosmarini (*Rosmarinus*), Lavande (*Lavendula*), Melisse (*Melissa*), Serpilli (T. *serpyllum*), Salvie (*Salvia*), Mente (*Mentha*) ecc. Ne' climi umidi, come il GIOJA rilevava per le Asturie (umidissime) abbondano l'Osmunde o Felci floride (*Osmunda Regalis*), la Pulmonaria (*Pulmonaria*), il Fior cappuccino (*Satyrium hircinum*), e vi scarseggiano la Salvia (*Salvia*), il Fien greco (*Trigonella*), la Scabbiosa stellata (*Scabiosa*), la Scorzonera (*Scorzonera*

hispanica), la Cicoria azzurra (*Cichorium*); ed in quelli, Muschi e Muffe signoreggiano. Se fai una corsa anco in una sola Provincia comprendente bassure, pianure, poggi, colli, monti e montagne (esempio quella di Bologna, Modena ecc.) troverai nelle praterie de' diversi luoghi dominare Flore svariatissime, dalle pessime de' Carici e Giunchi delle Valli alle aromatiche della maggiore catena Appenninica. Anzi nello stesso territorio i prati colonici vestono erbe diverse da prossime quelle di praterie in cui domina la *Pollinia gryllus* o Fieno detto *gujermo* o *gujardo* che falciasi ben 40 giorni dopo quelli.

115. Un **prato spontaneo**, io dicea già nel § 49 del X° LIBRO, cresce l'erbe ad esempio nelle bassure sue sol tanto da pareggiare a livello di superficie l'altre magramente vegetanti nelle sue prominenze. Quel prato all'epoca di maturità, se corse asciutta e calda stagione sembra in perfetto piano; appena falciato lo vedi zeppo di pozzanghere con dossi ed alture. Questo fatto, assai frequente, addita che l'erbe più elevate d'ordinario sono le più scadenti, le quali appunto crescono nelle accennate bassure. Però esistono Prati naturali ove l'erbe buonissime s'elevano (a pari condizioni di stagione) oltre il doppio d'altre erbe buonissime del pari in altri Prati. In generale anzi le grandi Praterie producono erbe fittissime ma basse, se si prescinda dagli esili e radi loro culmi fioriferi. Così veggonsene quasi interamente della citata *Pollinia gryllus*: e se si riconsiderano le due Figure 38 e 39 del LIBRO XXI precedente, si noti che il fondo vero del Prato si compone tutto del fogliame fitto esistente alla loro base, e pochissimo peso danno que' culmi o pagliucce spigate. Generalmente l'erbe più elevate e fogliose fanno molto volume in verde, ed assai calano riducendosi in Fieno; altre più fitte e basse, falciate fanno assai minore comparsa, ma pochissimo perdono nel diseccamento. N'avrete l'esempio confrontando un Prato in cui abbondino le Leguminose con altro nel quale dominino invece le Gramigne, e gli Andropoghi.

115 *bis*. Perchè la **vegetazione spontanea** copre estensioni immense dove di piante erbacee, dove di legnose? Colà, risponde il GASPARIN, dove l'estate rasciuga il terreno a tale profondità, che le radici di queste ultime non vi potrebbero trovare l'umidità indispensabile per mantenere l'evaporazione della loro esterna chioma senz'essere private del contatto dell'aria, e siccome questi vegetabili debbono avere una vita incessante, e le loro gemme non sono costituite in modo da ripigliar la vita dopo essere stati diseccati, così non può esistere su tale terreno che la vegetazione di piante erbacee le quali ripullulano dalla loro radice. I limiti cui m'astringo pel § 2 del precedente LIBRO, non mi consentono di rilevare alcune inesattezze di tale spiegazione, dalla quale non credo in tutto dipendere, come suppone lo stesso GASPARIN, la causa delle immense estensioni coperte di sole piante erbacee, quali in America i *pampas* del Paraguai, le *Llanos* della Bolivia, le praterie degli Stati Uniti, e quali nell'Asia le *steppe*. Oltrecchè hannovi piante legnose le cui radici hanno facoltà di ripullulare: oltrecchè la vegetazione di piante arboree viene in molti luoghi impedita per la natura del sotto suolo, per acque latenti a profondità in cui le loro radici marcirebbero ecc., anche l'opera d'Uomo che in assai luoghi, in America in ispecie, distrusse col ferro e col fuoco la vegetazione arborea, deesi tenere a

calcolo, tanto più che veggiamo praterie secolari in terreni anche profondi, ove certo quell'interna umidità non fa difetto. Assai volte l'esperienza ammaestra come ponendo a Prato stabile un terreno arborato, le piantagioni se non si lavorano al piede in parecchi anni deperiscono, e muoiono.

[2] Coltivazione.

116. Degl'**Ingrassi, cure e lavori** convenevoli a *Prati naturali asciutti* ho discorso a sufficienza ne' §§ 30 al 51 del precedente Capitolo I. Vi sono Provincie in Italia ove anco questa categoria di Prati riceve cure ed ingrassi, e ne dà lodevolissimo esempio il Piemonte. In altre invece, esempio non imitabile questa di Bologna, per essi non si fa precisamente nulla. Dirò anzi peggio di nulla, perchè dopo falciati (ed in questo si usa male del pari in Piemonte) sia il prato bagnato quanto si voglia si mandano armenti e greggi a sciuparli. Non basta; oltre il non dar mai bricciolo di terriccio o frustolo di concio, espressamente vanno persone a raccogliere tutte l'egestioni degli animali pascolanti per venderle altrui.

117. La **buona tenuta de' Prati** ne conserva non solo l'annual rendita o produzione, ma il valor capitale. Quanti mai non si veggono al colle ed al monte, miserabili pascoli franosi ch'erano un tempo prati ubertosissimi! Trascurataggine di piccole riparazioni, di opportune fognature (§ 81) furono spesso la causa di quel deperimento. Ed anco al piano di sovente, o per non dar mai un po' di terriccio nè di concio, o per non estirpar mai una bonagra nè un rovo, o per mantenervi animali a scalpicciarle o infangarle quando molli inzuppate, o per tutte queste ed altre cause riunite veggonsi praterie, una volta ubertosissime, oggi non rendere un quinto del Fieno d'allora. Altre poi unicamente per mancanza di curarne l'acque di scolo, le vedi produrre erbe semipalustri, nè da fieno buone nè da lettiera.

118. Il **colturamento** pe' prati è ben lieve opera come al § 41 premisi. Ma lo sradicamento d'ogni pianta o nociva o disutile veniva così raccomandato anche dal Columella (Lib. II, Cap. 17) che designava sin l'epoca di farlo: prima cioè del verno e in autunno Rovi, Giunchi, Virgulti: in primavera Cicorie e Spini solstiziali. E Crescenzio sempre insisteva. Il D'Ourches nel suo *Traité des Prairies*, volea sino lo si facesse per qualunque erbaccia due volte l'anno, in Aprile e in Ottobre. Anche nel prato in istato ottimo (avvertiva il Pareto) vegetano alcune cattive piante che a poco a poco lo invadono se non vengono diligentemente estirpate. Talune, come le Stoppione detto *Carduus monspessulanus*, o anche *Cirsium* dai Botanici, sono serotine, ed appajono soltanto dopo il primo taglio di Fieno, in Giugno o Luglio, e bisogna sradicarle egualmente. Quando poi i Prati col volger del tempo, col mancar d'ingrasso e di cure hanno la cotenna invecchiata, soggiugnea Columella, radasi il vecchio musco, e sopra gettinsi semi, ovvero escrementi: e nulla è più vantaggioso del porvi cenere di frequente, perciocchè sia morte del muschio. Nè qui ripeterò tutte le pratiche d'ingrasso o cure ecc. nell'Art. V del precedente Capitolo I raccomandate: e soggiugnerò solo qualch'altro conveniente riflesso.

119. Lo **sradicamento dell'erbacce**, oltre le ragioni espresse nei §§ 43 al 49, e 114, ha tale importanza che basta por mente a quanti mali nelle bestie son causa l'erbe nocive. Nell'Ungheria i cavalli del maresciallo PASSY essendo travagliati da dissenteria terribile, questa cessò quando il BASSOORD ebbe fatto estirpare la Fiammola (*Clematis coerulea*) da que' Prati d'onde traevasi il Fieno per nutrirli. Di peggio anzi avviene; perciocchè il latte contraendo principj velenosi da nocive erbe inghiottite dalle Vacche, possa nuocere a chi n'usa. Ebbe infatti il TARGIONI TOZZETTI a constatare nel 1756, all'Accademia de' Georgofili, che l'avvelenamento di 18 persone del Collegio S. Giovanni in Firenze derivava da formaggio ricavato da latte di Vacche pascolanti in Praterie cariche di Ranuncolo scelerato e di altre erbe fra le classificate nocive nel § 46. Menzionando questi fatti, il D'OURCHES aggiugne come il DE LARGE narrasse di un contadino il quale per conoscere le qualità delle differenti erbe, le raccoglieva esso stesso, e dandole ciascuna specie per alimento esclusivo alle sue bestie, quelle che rendevano il suo cavallo, il suo bue o il suo montone o assonniti, o molli di corpo, o cogli occhi carichi o cisposi, o d'altra guisa qualunque indisposti, come quelle che ricisamente rifiutavano, o mangiavanle poco e svogliatamente, tutte cotali erbe facea strappare appena fiorite, e così n'ebbe nell'avvenire i suoi animali sempre meglio nutriti e prosperi. Avendo io dato già l'ELENCO delle principali Piante inutili o nocive (nel § 44 e seg.) nel successivo ART. III sui *Prati permanenti artificiali* il lettore ne troverà uno sulle migliori ed altro sulle men buone, ma da conservarsi perciocchè sane e nutritive. Ajutandosi con questi Elenchi verrà facilmente in istato di rigettar l'erbe malvagie, e quando per alcune gli nascesse alcun dubbio, non potendo valersi della investigazione accennata nel § 98 a mezzo degli animali pascolanti, porgendo un piccolo fascio dell'erbe in sospetto ad imitazione del citato contadino ad alcuna delle sue bestie, essa (purchè non sia affamata) annasando e rifiutando lo avvertirà certo che siano da estirpare.

120. **Perdita di buone piante** soffre però il Prato inevitabilmente; perciocchè, quantunque vivaci, falciandosi sempre innanzi che fruttifichino compiutamente, spegnendosi elleno per vecchiezza e per la continua offesa della falce o del dente degli animali, non vengono surrogate da altre novelle. Perciò il SINCLAIR formava un piccolo semenzajo in cui seminava scelte piante pratensi e ne raccoglieva i grani spargendoli nell'autunno d'ogni anno sul Prato da mantenere. Metodo pur seguito da' migliori coltivatori Inglesi, ed al cui uopo basta una estensione di circa 12 a 15 metri quadrati per ogni Ettaro di Prato. In Olanda, ne' dintorni di Arnheim, e presso l'Elba, secondo il THAER, falciano le Praterie un anno e nell'altro le pascolano, ma lo tengo mezzo efficace anzichè a conservare le piante vivaci, piuttosto ad affrettarne la morte. Abbia sempre in mente l'agronomo che la Falce taglia l'erba: l'erbivoro spesso la sradica.

[3] Raccolta.

121. **S'ha da falciare** all'epoca e nelle condizioni investigate ne' precedenti §§ 57 a 64. Per evitare quella perdita eventuale di piante accennata

nel § 120, taluni opinano di falciarle qualche volta così mature, che si risemi-nino da sè. Ma il costringerle a piuttosto lasciarle fruttificare, ne indebolisce di certo modo la costituzione e l'attitudine a durare più lungamente. Ricorderò col D'OURCHES che più l'erba è secca, e meno contiene di sostanze nutritive, le quali sono passate ne' suoi grani. Questi cadono a terra; onde il fieno quasi potresti dirlo *paglia di fieno*. Infine si rifletta che se ne' Prati di cui sperasi il *guajme* quanto più affrettasi il primo taglio tanto meglio questo secondo vien copioso, anche in quelli così asciutti da non lasciare speranza di guajume, il falciarli tardi fa incontrare stagione più arida e calda onde la piota erbosa di recente falciata soffre di più.

122. Fra le **Falciatrici fienaje** al concorso di Vincennes (30, 31 Luglio 1867), il 1° premio l'ebbe quella del WOOD di New York, il 2° quella del PERRY di Kingston, il 3° quella di MAC CORMICK di Chicago, tutti e tre Americani. Tanto queste come quelle già citate nel § 59, oltre il richiedere Prati a superficie regolarissima quanto il piano d'un bigliardo, ho dovuto convincermi per moltissime prove che più o meno dove l'erbe sono elevate e frondose lasciano, quasi diresti una stoppia di Fieno: che pei secondi tagli, ed anco pei primi nelle Praterie ad erbe fitte alla base descritte nel § 115, ne agguantano assai meno che la falce fienaja a mano. Da questi effetti nascono due gravi inconvenienti: 1° minor ricavo in fieno; 2° minor produzione avvenire perciocchè l'erbe rimettano assai meglio quando falciate affatto a dovere. Del resto pei Prati maggenghi, pe' pingui precoci, il buon falciatore rinviensi dovunque. Pei Prati serotini a basse e folte gramigne, nelle magre largure al piano, e nelle apriche spianate alla collina, se non se n'hanno degli esperti, non si raccatta i tre quinti del fieno che vi esiste. Di questo subbietto ancora toccherò nell'ART. IV ove della custoditura soggiugner debbo eziandio, preferendo quell'opportunità in causa della maggior produzione di Fieno, che raggiugne il suo massimo certamente ne' *Prati artificiali irrigui* ben fatti.

123. **Falciasi il guaime**, o secondo taglio, ne' Prati asciutti quando la stagione favoreggiò il ripullulamento dell'erbe. Gl'Inglesi ritengono che ne soffrano più assai che pasturandoli: e la differenza deriva forse dalle egestioni in questo caso lasciate dagli animali. Certo, se il *guaime* si falcia in epoca di stagione arida e calda, peggio poi se questa perseveri alcun tempo dopo il taglio, il Prato non irrigabile soffre moltissimo: mentre appunto in tali circostanze di stagione, il pasturarli reca danno grave soltanto se la natura del suolo è sciolta, onde l'erbe vengon quali svelte, quali scalzate nel loro cesto. Che se l'autunno sia piovoso, come ho rilevato pei grassi Pascoli artificiali, anco il D'OURCHES raccomandava di non lasciar l'erba lunga la quale col marcire mal rimetterebbe nell'anno appresso, e volea sino vi si passasse sopra con rotolo perchè le bestie più rasente il suolo la pasturassero.

[4] Produzione.

124. **In due categorie** si ponno distinguere i *Prati asciutti naturali* secondo l'erbe da loro prodotte a termini del § 115. D'ordinario queste Praterie

di Graminacee in cui ho segnalato la *Pollinia gryllus* o in genere Gramigne' Andropoghi ecc., e si falciano circa all'epoca della messe del Frumento, raramente eguagliano in produzione i Prati *maggenghi* così detti anche perchè ne suol accadere la falciatura nella prima quindicina di Maggio. Questi abbondando di leguminose, ed essendo d'ordinario in terreni grassi, danno Fieno forse meno fino e pregevole, ma più copioso. Dopo quanto ho detto sull'argomento nel § 56, soggiugnerò nell'Art. IV i dati relativi di confronto colle produzioni dei Prati artificiali asciutti ed irrigui.

[5] Rendita.

125. De' **Proventi e Spese** in genere toccai ne' §§ 7 ed 8. Su quanto più in particolare mi resta a dire, rimanderò allo stesso IV Articolo del presente Capitolo sia per evitare ripetizioni, sia per conoscere meglio del subbietto trattandone in via di confronto fra tutte le specie di *Prati permanenti*. Giova notare tuttavia sin d'ora, che la Rendita de' naturali *asciutti*, è minore d'assai degl'*irrigui* se questi non vengono gravati da soverchio dispendio per l'acqua; e sugli *artificiali* ha il vantaggio di non incontrare il carico di una somma annua rispondente agl'*interessi* ed *ammortimento* della spesa d'*impianto* ossia di *formazione*.

[6] Ringiovanimento.

126. Il **deperimento de' Prati** d'ordinario avviene per difetto di coltivazione e per le ragioni esposte ne' §§ 116, 117 ed anco nel 120. Parecchie volte ho cosperso di guano in polvere (in ragione di chilogr. 100 circa per Ettaro) angoli di Prati immiseriti, affatto *infalciabili*; e nello stesso anno, al tempo del taglio, emulavano i migliori vicini. Ma cotesto è ravvivamento temporaneo di cui rimane scarso vestigio nell'anno successivo; non vero *Ringiovanimento*. Se questo vogliasi conseguire, bisogna erpicare profondamente collo strumento a coltri del § 28; poi con guano in dose maggiore (150 a 200 chilogr.) infuso nell'acqua così da bagnare tutta l'area da emendare col *distributore di liquidi* rappresentato nel § 58, ovvero con altri ingrassi liquidi, si concimi, e si adoperi colle norme in quel § 28 additate, e non s'avrà necessità di rifare il Prato a dirittura, sempre che in seguito si mantenga colle pratiche d'ingrassi e cure raccomandate.

Art. II. Prati naturali irrigui.

127. La **facoltà d'irrigare** costituisce la più magnifica dote di qualunque Prato. Ma i suoi vantaggi risultano proporzionali al modo di governo tanto del Prato stesso che dell'Acqua. Rispetto agl'ingrassi e cure necessarie ho detto sin qui quanto basta, e nel presente Articolo espongo unicamente e in succinto quanto riguarda l'uso migliore delle acque ne' Prati naturali che ne sono dotati, non trascurando le opere necessarie per farlo col maggior vantaggio possibile.

[1] Impiego dell'acqua.

128. L'**acqua d'irrigazione** ricca di materie fertilizzanti giova molto più alle praterie magre che alle grasse, e n'addussi la ragione (Libro III, § 12); nè mancai di descrivere i prodigj dell'acque della *Vettabia* (*ib.* § 699). Senza ripetere quanto sta in quel Capitolo VIII del Libro III e nel V del XIV sull'importantissimo tema dell'Irrigazione, ricorderò che in termini *medj* si valutano convenienti per Ettaro di prateria,

Numero d'inaffiamenti per anno .	15	
Altezza d'acqua per ogni inaffiamento	3	centimetri
» pe' 15 inaffiamenti .	45	»
Volume d'acqua complessivo . . .	1500	metri cubici.

La quale misura basta, semprecchè il Prato sia pressochè orizzontale; quando avesse eccessiva pendenza, la lascierebbe in gran parte trascorrere, e di pochissima s'imbeverebbe. Il Gasparin calcola un'altezza d'acqua di 10 centimetri per volta (Libro IV, § 699); ed aumenta, secondo la maggior quantità di sabbia del suolo a prato, anco il numero degli inaffiamenti, i cui limiti pone da 12 a 36 che inoltre valuta del costo di Lire 5 l'uno, mentre apprezza il prodotto lordo di fieno a Lire 300. Secondo questo supposito l'irrigazione pe' Prati che hanno il 60 per 100 di sabbia costerebbe 18 trentesimi della Rendita, calcolo a mia stima ben variabile in virtù del diverso costo dell'acqua.

129. Si **adopera l'acqua** di quattro modi specificati già nel III° e XIV° Libro; I. Irroramento, II. Irrigazione comune, III. Innondamento, IV. Feltramento. Il primo perciocchè il migliore, l'*Irroramento* (Libro III, § 563-582) non vien punto praticato, se n'eccettui il Mechi e altri pochi seguaci del sistema Kennedy descritto coi §§ 628 ecc. del Libro III e 450 ecc. del Libro XIV. In moltissimi luoghi del Piemonte ove hanno rigagnoli d'acqua perenne anche a cima di colline (esempio S. Maurizio in Pinerolo ecc.) potrebbe applicarsi senza il ben dispendioso intervento di Macchine a vapore. Proposi perciò ne' §§ 967 a 970 dello stesso Libro XIV di cimentare in località simili quella pratica. Replicherò solo nella Figura 39 il disegno che rimemora questo impiego. Supponendo il condotto apportatore E E dell'acqua che alimenti un bacino posto in S su poggetto elevato anche solo 10 a 12 metri sul prato ABCD munito di sotterranei tubi segnalati dalle punteggiate T (tronco quasi verticale) MO, MNP, MNQ (diramazioni) ecc. colle relative chiavette ad esempio ne' punti H, H, H ecc., un pratajuolo applicando una manica di pelle o guttaperca a que' punti armati di quelle chiavette inaffierà tutto all'intorno di essi mediante l'acqua la quale per la pressione conseguente dalla differenza di livello tra il recipiente S, e gli sfioratori o *idranti* H H, ascenderà benissimo all'altezza anche maggiore dell'uomo, per ricadere come benefica pioggia dove l'uomo stesso la dirigerà. Riconsiderando quanto dissi nel citato Libro III d'Idraulica Agraria, presto si rimarrà convinti dell'utilità di questo metodo nel quale la spesa di quella foggia di fognamento con tubi di piombo vien

presto compensata in quanto con meno anche della metà d'acqua si otterrebbe l'intento della irrigazione comune. Ognuno comprende che occorrono due con-

Fig. 39.

dizioni; l'una della situazione abbastanza elevata del condotto *apportatore;* l'altra del prezzo dell'acqua stesso o della necessità di addoppiarne di certo modo l'effetto; e quest'ultima condizione non s'avvera comunemente in Piemonte, ove coloro che n'hanno il diritto ne godono di guisa da sciuparne più del doppio di quanto loro abbisogna.

150. **L'irrigazione ordinaria** richiama pure gli studj del CAPITOLO VIII del III° LIBRO, e del CAPITOLO V del XIV. Soggiugnerò unicamente nuovo ricordo ai possessori di Prati irrigui che l'acque quanto più sono limpide e scevre da sostanze estranee, tanto più dilavano la superficie erbosa asportandone particelle utili alla vegetazione, onde la ragione del maggior uopo di concio pei Prati irrigatorj, oltre quella già segnalata (LIBRO XIV, § 929), che l'irrigazione cioè *ristora* e nutre le piante, ma *stanca* il terreno, venendo questo pel di lei intervento depauperato dalle piante medesime di maggior copia di alimento vegetale. L'irrigazione si esercita spesso a casaccio quando s'ha dell'acqua a suo grado: altre volte bisogna rassegnarsi all'epoca del turno cui si ha diritto. Taluni non pensano al principio consentito anche dal BOUSSINGAULT, che qualunque irrigazione cioè, per riuscire profittevole deve essere intermittente: la permanenza prolungata dell'acqua, sia pure animata da una certa velocità, determina sempre lo sviluppo d'erbe acquatili, ciò che deesi a tutta possa impedire. L'acqua dee poi colare lentamente; se no, anzichè depositare le particelle solide che tiene sospese, scalza l'erbe e trascina la terra vegetale. In Primavera sospettando di brine, s'irrighi soltanto di giorno; e se regni forte vento di settentrione si aspetti, perchè l'evaporazione può promuovere troppo intenso raffreddamento, e come premisi, nulla di più nocivo all'erbe appena ripullulanti, al pari di un improvviso freddo rigoroso.

131. Sull'**Irrigare per innondazione** intendasi qui ripetuto quanto esposi ne' §§ 1949 e 1950 del LIBRO XII, non che nel § 1971 e nel § 1986 rispetto ad irrigare con acque torbide i prati ghiajosi o per altra causa ammendabili. Raccomando poi per chi possiede praterie in cui debbansi praticare *Irrigazioni per innondamento*, di rammentare i §§ 1033-1036 del LIBRO XIV, dove notai pure le regole pratiche date dallo SCHWERTZ. In alcuni paesi riversano l'acque tolte da' fiumi, in autunno per un 15 giorni; poi dopo messo il Prato a secco per 8 a 10 giorni, di nuovo lo innondano per altri 15, e così proseguono sino a primavera. Allora praticano cotali sommersioni più di rado, e facendole durare soltanto 5 a 6 giorni: quando l'erba è ben cresciuta cessano sino dopo falciata e raccolta. L'innondamento durante il verno, se lo strato d'acqua è tenue, fa di peggio, perchè dessa gela sino al fondo, e nuoce alla piota erbosa. Se l'altezza invece dell'acqua sia tale da non gelare alla superficie, con questa medesima superficie gelata fa riparo all'erba che ricopre: e se non fosse indispensabile l'aria per conservare la vita vegetale, l'innondamento, per consiglio del BOUSSINGAULT dovrebbe perdurare tutto l'inverno: così l'acqua, 1° guarentirebbe l'erba dai geli; 2° inzupperebbe il suolo a provvedimento contro i calori della estate; 3° lo ammenderebbe col limo deposto. Ma sarà sempre favorire eventuale invasione d'erbe d'infima qualità.

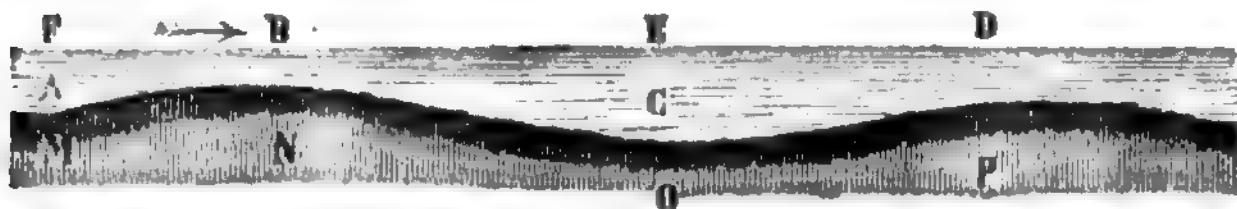
132. Per **feltramento** s'irrigano naturalmente taluni Prati di terreno ghiajoso e sabbioso, talmente porosi, che essendo limitrofi a condotti d'acqua elevati, questa nel suo passaggio trapelando pel suo letto o per le sponde, si spande su quelli internamente. Ma cotale trapelamento, accadendo ad esempio al momento di custodire il Fieno allora falciato, riesce molesto, e talvolta dannoso. Ne' §§ 1037 al 1042 del LIBRO XIV espressi quant'occorre sulla pratica di coteste irrigazioni *sotterranee* sia per tubi sia per feltramento.

133. **Qualsiasi metodo d'irrigare**, non giustifica mai l'abuso dell'acqua, il cui soverchio nuoce alla qualità del Fieno favoreggiando l'erbe acquatili ed avversando le migliori. Erronea del pari l'irrigazione d'inverno quando ne avvengano le conseguenze dichiarate nel § 131; che se praticasi per le marcite, la ragione sta nella temperatura di quell'acque di fontanili, come chiarirò pure nel seguente ARTICOLO IV. Pregiudicievole poi l'impiegare senza emendarle, acque sfavorevoli alla vegetazione: in alcune parti del Piemonte vidi con ben triste successo adoperarsi acque cariche di magnesia: se ne impiegassero due terzi di meno, e la facessero passare per fosse in cui stessero depositati avanzi organici, foglie, erbacce ecc. in decomposizione, risparmierebbero d'ingrassare i Prati, e recherebbero loro una irrigazione anzichè dannosa, vantaggiosissima.

[2] Coltivazione.

134. **Oltre le cure ordinarie**, e le faccende raccomandate per gli *asciutti*, i *Prati naturali irrigui* richieggono tutte l'altre necessarie al mantenimento in buono stato di tutti i condotti e canali secondo le norme ampiamente sviluppate nel CAPITOLO V del LIBRO XIV. Ivi pure dichiarai *prima*

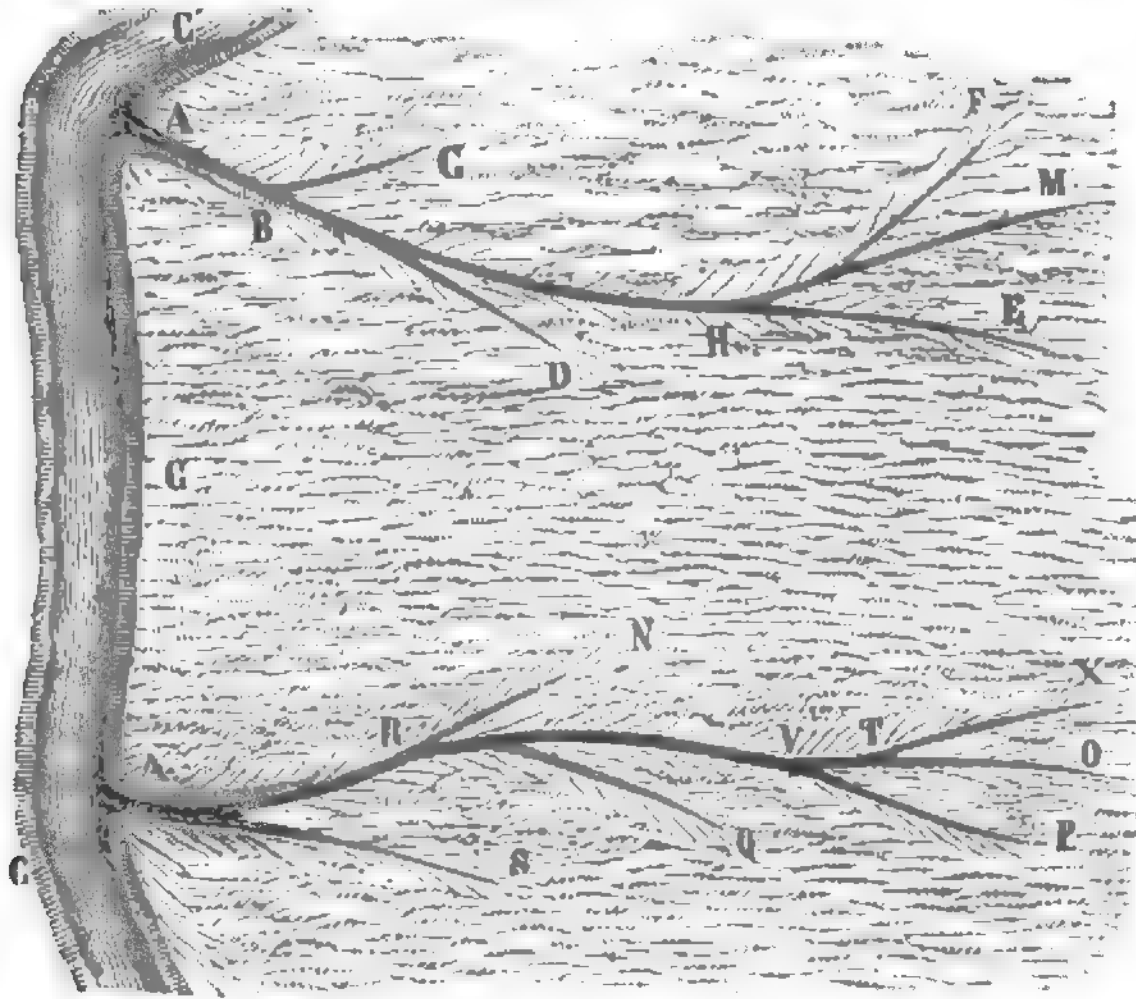
condizione essenziale il ragguagliamento della superficie. Ove dessa sia irregolare, come dimostrerebbe per sezione la Figura 40, giunta l'acqua ad esempio in B alla convenevole altezza, se passando in C dovrà rimontare di nuovo sulla parte prominente P, conviene elevarla sovra C al livello E: e quando l'acqua stessa si sarà dileguata sopra N e sopra P, ne rimarrà in pozzanghera sopra O.

Fig. 40.

Quindi o rinunziare ad irrigare i dossi elevati ed averne in conseguenza erba meschina, o innondare le bassure di guisa da cangiare il buon Fieno in Carici ed altre erbacce da lettiera. Supponendolo in possesso di un Prato naturale a superficie irregolare, il bravo coltivatore si troverà nel caso che ho contemplato di levare una sottile crosta erbosa da cotali prominenze nell'estensione richiesta dall'uopo di formare terricciato non tanto da ingrassare le parti depresse quanto da rialzarle. Fa mestieri evidentemente vangare, concimare e riseminare le porzioni *discoticate*, nè mai rimettere terriccio su di esse, giacchè deono a poco per volta dibassare fino al livello a cui il terriccio da esse ricavato avrà nel frattanto sovralzate le bassure. Si ricaverà un po' meno di fieno dalle parti, come dissi, *discoticate*, ma se n'ha compenso non solo dalla maggiore quantità, ma dalla migliore qualità di quello delle parti sovralzate. Che se il prato vegetasse sopra un sottosuolo ghiajoso o in qualsiasi modo incoltivabile, convien trarre acqua dal *portatore* nell'autunno e nell'inverno quando sia torbida e distribuirla di guisa da riempierne soltanto le bassure che a poco a poco depositandovi il suo limo, rialzerà.

135. **L'espurgo e direzione** delle fossette *adacquatrici* concorre pure a tale ragguagliamento di superficie. Con quello ricavasi sempre terra pari a concio, da sopralzare. Colla buona direzione delle adacquatrici alcun poco sempre si ottiene eguale effetto. Infatti nel Prato AAPM irregolare (Fig. 41) se le *adacquatrici* ABHM, ed ARVO sieno sulla cresta delle parti più elevate, le *roggette* BC, HF, HE, AS, RQ ecc. in cotesta irrigazione a *spinapesce* (LIB. XIV, § 988) nel recar l'acque alle parti depresse, rodono sempre alcun poco le prominenze medesime, e ne portano al basso un po' di terra. Sapendo cambiarle ingegnosamente di posto anno per anno, si concorre sempre a quell'opera di pareggiamento. Tutte coteste cure non si sperino mai da chi gode o affitta il prato temporaneamente, perciocchè del presente soltanto e non dell'avvenire si preoccupa l'usufruttuante o il fittajuolo. Però eseguendole, se n'ha immanchevole una lenta sì ma progressiva migliorìa tanto nell'annuale produzione, quanto nel valor capitale del Prato medesimo.

136. **Invecchiando**, questi Prati tendono a sostituire con erbacce semipalustri le migliori erbe, cui basta spesso intemperanza d'irrigazione per isper-

perarle. Si operi sempre per ringiovenirli colle norme indicate pe' Prati asciutti. Le talpe poi fuggono al sopraggiugnere dell'acqua, ma per tornare facendo

Fig. 41.

guasti maggiori al terreno che fresco e molle offre minore resistenza alle loro escavazioni, onde non bisogna trascurarne la caccia.

137. Il **pascolare prati irrigui** rovina essi e il bestiame. Per chi non se ne persuase da quanto ho detto sul proposito, reputo frustraneo spendervi altre parole. Hannovi taluni che li fanno pasturare anco se sieno coperti di neve, riempiendoli affatto di orme da me misurate profonde talora oltre **10** a **12** centimetri. Ma erano così detti *malgheri*; gente cioè senza pensiero se il prato diventava eziandio una grande aja fangosa.

138. De' **Pratajuoli** detti anco volgarmente *Campari* dissi già le qualità e le incumbenze (LIBRO IX, § 174 ecc. e LIBRO XI, § 258. Ma i prati irrigui ed estesi, più degli altri n'han uopo, e d'uomo ben solerte. Se non accorre prontamente ove qualche arginello siasi aperto, l'acque travolgon terra e sabbia guastando l'erbe: se non le dirige mediante *roggette* o *sampinelli* dove non pervengono, l'erba in questi posti poco crescerà, ed al tempo di falciar l'altra sarà già secca in piedi: se non vigila a' suoi turni difetterà d'acqua perchè altri gliela ruberanno; se non veglierà per la caccia delle talpe, e perchè si falci il fieno nel momento e modi convenevoli, e perchè a dovere si confezioni ecc., se n'avranno danni che uniti alla spesa del Camparo, ed a quelle di coltura e Raccolta, ridurranno la Rendita a zero.

[3] Raccolta.

139. Si **falciano** i Prati irrigui come s'è detto per gli asciutti (§§ **121-124**). Aggiugnerò soltanto che l'erbe degl'irrigui deono essere alquanto più mature,

sia perchè di loro natura più molli, sia perchè il Prato sempre men secco degli *asciutti* prestandosi meno al diseccamento dell'erba falciata, fa mestieri che questa non sia troppo tenera per *custodirla* sollecitamente. Appena poi indicherò il consiglio del DESY il quale osservando che l'erba e il Prato stesso soffrono sempre da un *falciamento* disuguale, vieta di fare il primo e secondo taglio nello stesso senso, ma il primo, ad esempio, secondo la lunghezza del Prato, e l'altro pel verso della larghezza, e così via alternando per altri tagli successivi. Osservando invero un Prato appena falciato, non di rado vedrai in un *andata* così detta del falciatore rimanere le vestigia di ogni colpo di falce più o meno spicate secondo l'abilità del falciatore medesimo, e son tante piccole striscie circolari ove la falce ha tagliata l'erba alquanto meno rasente. Ma gli è difficile che in un secondo taglio si combini proprio a lasciarle negli stessi spazj.

[4] Produzione, Rendita ecc.

140. **Acqua e calore** portano lo sviluppo della vegetazione erbacea a tale massimo grado che la produzione de' Prati *irrigui* supera talvolta il decuplo di quella degli *asciutti*. Oltre i dati generici esposti o richiamati nei §§ 65-68, nell'ARTICOLO IV n'esporrò calcoli più speciali tanto per la Produzione quanto per la Rendita.

SEZIONE II.

Prati permanenti artificiali.

141. Il **creare prati** quasi quasi secondo le esagerazioni del VILLE che fortunatamente egli ha poscia alquanto modificate, sarebbe un errore economico perciocchè si possa cogl'ingrassi da lui chiamati chimici provvedere con minore dispendio alla coltura de' terreni aratorj; e quanti di questi dispongonsi a prato, altrettanti sottraggansi a produzioni di cereali od altre derrate utili all'uomo. Per l'opposto, l'esperienza accerta due fatti importantissimi; l'uno che i terreni prativi in permanente buono stato, valgono assai più d'altri aratorj anche in ottima condizione; nella Fiandra occidentale i prati *valgono il triplo* delle terre migliori; in Italia, quasi ovunque *non meno*, e in molti luoghi *di più*. L'altro fatto anco più singolare, e che ho verificato più volte in varj territorj del Piemonte, sta in questo rilievo constatato ne' dipartimenti Francesi del Nord i più avanzati in agricoltura, e nelle località irrigate di quelli del mezzodì: *quasi tutti i poderi*, afferma il MOLL, *dotati di prati per un quarto almeno della loro estensione, darebbero rendita maggiore dell'attuale, se cessando la coltura de' campi e chiusi gli edificj, si attendesse unicamente a vendere in piedi il prodotto de' prati*. E cita in prova fatti pratici. Che il fitto dell'intero podere o possessione sia minore del provento ottenibile dalla sola sua porzione a prato (non minore del quarto della totale estensione) lo spiega il MOLL perciocchè al fittajuolo sia vietato di vendere il fieno, e debba consumarlo in luogo. Se ne conchiuderebbe che il bestiame non può pagarlo che a prezzo inferiore di quello del mer-

cato. Ma se il bestiame di certo modo venderà meglio ai campi aratorj il letame da lui prodotto, potrà pagar molto più il fieno o foraggio. Ora in questo caso il campo renderà tanto meno. Quindi il circolo vizioso che ho già segnalato altre volte, e sciogliesi subito col riflesso che se tutti vendessero il fieno, questo andrebbe a prezzo meschinissimo, non s'avrebbe modo di lavorare i campi che con un dispendio che renderebbe assai minore, spesso anche insufficiente, la loro produzione a coprire le spese. Dunque interessando l'ottenere tanto prodotti vegetali che animali (i quali ultimi col sistema del VILLE si escluderebbero) ed essendo indispensabili lavorazioni, trasporti ecc., se vuolsi produrre pane e carne ed altri generi, canapa, lino ecc. a buon mercato, cioè con profitto, bisogna aver lavoro e letame mediante foraggi e fieno prodotti in luogo a prezzo di costo *medio* tra quello venale nel mercato, e quello che il mercato stesso darebbe quando tutti vi recassero il loro fieno da vendere. E tale prezzo moderato *di costo* si ottiene appunto dai Prati *artificiali*, quando *si formano* e *si coltivano* secondo le norme cui m'accingo a descrivere.

Art. III. Artificiali asciutti.

142. Le **nozioni generiche** succintamente rassegnate nel CAPITOLO I e ne' due precedenti ARTICOLI, si applicano pressochè integralmente ai *Prati permanenti artificiali asciutti*. Gli stessi obbietti di studio occorrono pertanto circa alla loro coltivazione, ma inoltre quello di crearli a dovere, dal che ne dipende essenzialmente la buona riuscita. Ora l'insegnamento acconcio l'offre Natura ne' suoi Prati naturali migliori. Quindi farò precedere più accurata *investigazione* di certa guisa dell'intima natura loro; poscia passerò alla *formazione* degli *artificiali*; indi a qualche ulterior cenno sulla loro *coltivazione* e *raccolta*. Rispetto alla Produzione e calcoli di Rendita, li riserbo, cogli analoghi de' Prati naturali, a complessivo studio nell'ultimo ARTICOLO IV.

[1] La Natura de' Prati artificiali.

143. La **diversa ubicazione** de' Prati *Naturali* offre alcuni riflessi per chi si applichi agli *Artificiali*. Essi differiscono assai fra di loro per *quantità* e *qualità* di prodotti; ciò per differenze di terreni e situazioni: ma eziandio per differenze di coltivazione, onde mal si appone chi dopo creato un prato non si occupa più che di falciarlo.

Le PRATERIE *umide* e *basse* offrono *qualità* di prodotti non compensate dalla loro abbondante *quantità*. L'estirpazione dell'erbe inferiori non gioverà; la loro migliore coltura consiste nel risanarle ne' modi consigliati, dall'acque sopra o sotto ristagnanti. Le loro piante si debbono falciare verdi onde riescano meno dure ed ingrate al bestiame. Quindi mal si appone chi crea prati in tali località senza precedere col risanamento del suolo.

Le PRATERIE *fresche* sono le migliori, e concimate e curate a dovere danno due tagli: perciò la scelta di terreni analoghi darà le praterie asciutte più produttive.

Le PRATERIE in luoghi elevati o pendii, generalmente e massime nelle Provincie meridionali sono le più produttive quando volte al Nord: se si vorranno ridurre a Prato terreni volti a Mezzodì in quelle condizioni, si farà spesso opera poco proficua.

I PRATI *secchi* costituirebbero una quarta classe, secondo il NADAULT DE BUFFON, e si confondono coi Pascoli, perchè se la primavera ricorre piuttosto asciutta, la tenue quantità di erbe non pagherebbe la spesa di falciarle e ridurle in fieno. In queste condizioni riuscirà del pari poco avventurosa la formazione di Prati cui supponiamo mancare facoltà d'irrigazione.

144. La **varietà dell'erbe** costituenti la ricca cotica de' migliori Prati merita sempre lo studio del Praticultore, in ispecie se ha da crearne di nuovi. Distingua in *primo* luogo come tale cotica essenzialmente si compone di piante *vivaci* (LIBRO V, § 166), ma con contemporanea vegetazione di piante annue le quali da sè vi si riseminano. In *secondo* luogo fra tali erbe alcune prosperano anche meglio se irrigate, mentre altre invece in tal caso a poco a poco si sperperano. In *terzo* luogo talune piante reggono anche a calori estivi, cui in tempo di aridità altre ponno soccombere. In *quarto* luogo, mentre assai Famiglie botaniche offrono erbe pratensi buone o mediocri, a poche Famiglie però appartengono quelle che in forza delle mutazioni naturali segnalate nel § 13, pigliano possesso stabile e perenne della Prateria. In *quinto* luogo osservando una Prateria naturale delle migliori, si rileverà come forse due decimi all'epoca del *falciamento* avendo già fruttificato hanno perduto in peso e qualità, un altro decimo appena appena accennò di fiorire, quindi vien tagliato innanzi più compiuto sviluppo con perdita in quantità. Osserverà *infine* che lo sviluppo delle piante pratensi varia secondo la natura del terreno e del clima cui ciascuna di esse è diversamente appropriata.

Nulla pertanto di più opportuno quanto la cognizione delle buone Piante pratensi dopo aver dati gli Elenchi 45, 46 ecc. delle inutili e nocive.

145. **Classificare l'erbe foraggere** secondo il loro valore nutritivo o venale, anche per saggio parere del MOLL, è assai difficile. Una pianta infatti può essere pel bestiame più *appetitosa* e meno *nutritiva* di un'altra, come spesso all'Uomo aggrada una vivanda dolce più d'altra insipida avvegnacchè molto più sostanziosa. Gli scrittori d'Agricoltura non ripongono fra le migliori soltanto le più nutritive e gradite agli animali, ma eziandio le più copiose in prodotto, o più permanenti o più convenienti insomma per un titolo qualsiasi alla Praticoltura. Quindi benchè con molta diligenza io abbia cercato di distinguere in due ELENCHI separati le migliori dalle men buone, non si meraviglierà se in essi rinviensi qualche pianta da me notata tra quelle da scartare, cioè ne' premessi altri ELENCHI (§§ 45, 46 ecc.): giacchè, quantunque da me riconosciute inutili o dannose (nel senso ivi espresso) in forse tutta Italia, pure le trovai designate per buone da scrittori oltramontani. Ho poi marcate con asterisco * quelle proprie de' nostri Prati *irrigatorj* e *Marcite*. Quanto ai nomi sono tutti LINNEANI, quando non aggiungo nomi speciali d'altri Botanici.

146. **Elenco delle migliori erbe pratensi** stimate tali dagli scrit-

tori d'Agricoltura, ordinate per Famiglie, secondo che n'offrono più Specie, segnando con asterisco * le più comuni ne' nostri *Irrigatorj* e *Marcite*.

I. **Graminacee.** Famiglia la più ricca d'erbe pratensi.

1. Agrostis *alba* (Cl. II), Capellini. 2. A. *canina*, Capellini. 3. A. *capillaris* *, è la *vulgaris*. 4. A. *decumbens*, Paglietta. 5. A. *rubra*, Paglietta. 6. A. *stolonifera*, Miglio d'acquitrino. 7. A. *stricta*. 8. A. *vulgaris*, Paglietta (Figura 42).

9. Alopecuras *agrestis* * (Cl. III, Codolina. 10. A. *bulbosus*, Cod. bulbosa. 11. A. *geniculatus*, Cod. strozzaranocchi. 12. A. *pratensis*, Coda di volpe, Gramigna de' prati (Figura 43).

Fig. 43.

Fig. 42.

Fig. 44.

13. Anthoxanthum *odoratum* * (Cl. II), Paleo, Pajana, Paleino odoroso (Figura 44).

14. ANDROPOGON, o POLLINIA *gryllus* (Cl. III), Erba da spazzole, Tribbio.

15. AVENA *flavescens* (Figura 45) (Cl. III), Gramigna bianca. 16. A. *pratensis*, Vena pratajuola (Figura 46).

Fig. 45.

Fig. 46.

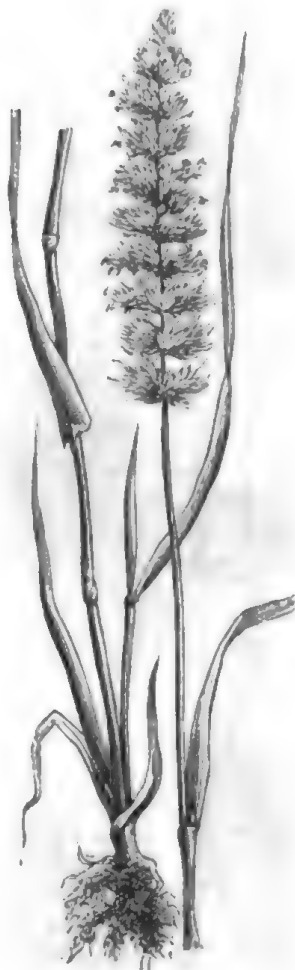
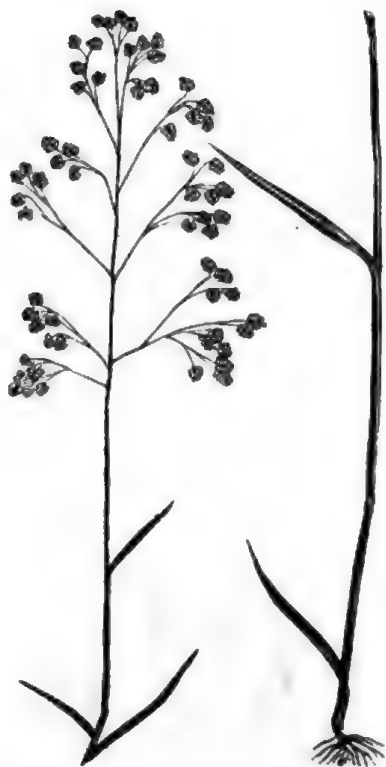
17. BRIZA *eragrostis* (Cl. III), Gramignone. 18. B. *media* *, Tremolino (Figura 47).

19. BROMUS *giganteus* * (Cl. III), Forasacco gracile. 20. B. *inermis* (WILD), Forasacco spuntato. 21. B. *pratensis* (RE), F. di panocchia lunga. 22. B. *schrader*, Bromo dello Schrader. 23 B. *secalinus* * *sterilis*, Venone.

24. Cynodon *dactylon* (Pers.) (Cl. III), Gramigna.

25. Cynosurus *cristatus* * (Cl. III), Gramigna canajola (Figura 48).

Fig. 48.

Fig. 47.

26. Dactylis *glomerata* * (Cl. III), Pannocchina (Figura 49).

27. Danthonia *provincialis*, DC. (Cl. III), Vena spigata.

28. Digitaria *paspaloides*, DC. (Cl. III), Sanguinella sottile.

29. Festuca *amethystina* (All) (Cl. III), Gramigna pavonazza. 30. F. *decumbens*, Gramigna loglierella. 31. F. *dumetorum*, Gramigna setajuola. 32. F. *elatior*, Palèo doppio (Figura 50). 33. F. *pratensis* (Figura 51). 34. F. *heterophylla* (Lam.), Palèo gentile (Figura 52).

35. Holcus *avenaceus* (Wild) (Cl. III), Avenona, Perlaria. 36. H. *la-*

natus, Sagginella selvatica, Bambagiona. 37. H. *mollis*, Fieno canino. 38. H. *odoratus* (HOST), Vena odorosa.

Fig. 49. Fig. 50. Fig. 51.

39. LOLIUM *perenne* *, Loglierella, Logliessa. 40. L. *italicum* è lo stesso.
41. L. *perenne anglicum* o *muticum*, Ray-grass degl'Inglesi.

42. MELICA *ciliata* (Cl. III), Gramigna barbuta. 43. M. *altissima* o *pyramidalis* (BERT), M. pannocchiuta.

44. PANICUM *germanicum* (BAUH), Moha. 45. P. *italicum*, Panico.

46. PHALARIS *arundinacea* * (Cl. III), Pagliettone, fettuccia d'acqua (Fig. 52).

47. PHLEUM *alpinum* (Cl. III), Codolina violetta. 48. P. *pratense* *, Coda di ratto o di gallo, *Timothy* degl'Inglesi.

49. Poa *annua* (Cl. III), Erba maggenga (Figura 53). 50. P. *angustifolia*, analoga alla *pratensis*, Gramigna pratense. 51. P. *compressa*, Rubalana. 52. P. *cenisia*, Fienarola serpeggiante. 53. P. *fluitans*, Gramigna olivella. 54. P. *maritima* (Wild), Fienarola marina. 55. P. *nemoralis*, Fienarola montana. 56. P. *pratensis*, (All.). F. maggenga (Figura 54). 57. P. *serotina* (Wild), Fienarola palustre. 58. P. *trivialis*, Gramigna de' prati, Spannocchina (Figura 55).

59. Sesleria *caerulea* (Scop) (Cl. III), Codino azzurro, o argentino.

60. Triticum *repens* (Cl. III), Gramigna de' campi (Figura 56). 61. T. *caninum* (Host), Gramigua delle formiche.

Fig. 52.

Fig. 53.

II. **Leguminose.** 62. Anthyllis *vulneraria* (Cl. XVII), Vulneraria.

63. Astragalus *glycyphyllos* * (Cl. XVII), Liquirizia bastarda. 64. A. *narbonensis*, Astragalino ?

65. Coronilla *varia* * (Cl. XVII), Erba ginestrina.

86. Hedysarum *coronarium* (Cl. XVII), Lupinella selvatica. 67. H. *onobrychis*, Lupinella, Fieno sano ch'è l'Onobrychis *sativa*.

68. Hippocrepis *comosa* (Cl. XVII, Sferra cavallo.

69. LATHYRUS *hirsutus* (Cl. XVII), Cicerchia pelosa. 70. L. *latifolius*,

Fig. 54.

Fig. 56.

Fig. 55.

Veccione di macchia. 71. L. *palustris*, Cicerchia palustre. 72. L. *pratensis* *, Vedriola, Erba galletta (Figura 57).

73. LOTUS *corniculatus* * (Cl. XVII), Trifoglino giallo (Figura 58). 74. L. *uliginosus* (GREN), Loto fistoloso. 75. L. *siliquosus*, Scandalinda.

76. MEDICAGO *falcata* * (Cl. XVII), Erba medica di fior giallo. 77. M. *lupulina* *, Trifoglino selvatico. 78. M. *maculata*, Trifogliolo Tarpaterra, M. *rustica*. 79. M. *Sativa* *, Erba medica, Erba di Spagna.

80. MELILOTUS *caerulea* (Cl. XVII), Trifoglio melato, Balsamo.

81. ORNITHOPUS *perpusillus* (Cl. XVII), Uccellina minuta. 82. O. *compressus*, U. beccuta.

Fig. 57.

Fig. 58.

83. OROBUS *luteus* (Cl. XVII), Galega montana. 84. O. *niger*, Orobo silvano 85. O. *tuberosus*, Tartufo da prato. 86. O. *vernus*, Orobo precoce.

87. TRIFOLIUM *agrarium* (Cl. XVII), Trifoglio luppolino, cavallino. 88. T. *alpestre*, T. alpestre. 89. T. *alpinum*, T. dolce. 90. T. *badium* è l'*agrarium*. 91. T. *elegans* (Guss), T. siciliano. 92. T. *fragiferum*, T. Fragolino. 93. T. *hybridum*, T. fistoloso. 94. T. *incarnatum*, T. pesarone. 95. T. *maritimum*, T. rigido. 96. T. *montanum*, T. montano. 97. T. *medium*, DC., T. serpentino. 98. T. *pratense*, T. bolognese. 99. T. *procumbens* (SAV), ossia T. *minus* (SMITH), T. minuto. 100. T. *ochroleucum*, T. giallognolo. 101. T. *repens*, T. bianco, pratense. 102. T. *rubens*, T. rosso. 103. T. *spadiceum*, T. lucido.

104. TRIGONELLA *monspeliaca* (Cl. XVII), Sertola stellata.

105. Vicia *cracca* * (Cl. XVII) Veccia cracca (Figura 59). 106. V. *ervilia*, Veggioli (Fig. 60). 107. V. *sepium*, V. di siepe. 108. V. *silvatica*, V. silvana.

III. **Campanulacee.** 109. CAMPANULA *linifolia* (Cl. V), Campanella ginestrina. 110. C. *rapunculus*, Raperonzolo.

IV. **Cariofillee.** 111. LYCHNIS *dioica* * (Cl. X), Gittone bianco.

112. SILENE *inflata*, (Cl. X), Erba del cucco.

V. **Chenopodiacee.** 113. ATRIPLEX *rosea* (Cl. XIII), Atriplice rosulata, annua.

Fig. 59. Fig. 60.

VI. **Composte.** 114. CENTAUREA *jacea* * (Cl. XIX), Centaurea colligiana. 115. C. *montana*, Jacea maggiore. 116. C. *scabiosa*, Centaurea vedovina.

117. HIERACIUM *umbellatum* (Cl. XIX), Geracio ombrellato.

118. LEONTODON *ispidum* * (Cl. XIX), Radichiella. 119. L. danubiale *. 120. L. *taraxacum* *, Dente di leone, Capo di frate, Tarassaco.

121. SCORZONERA *humilis* (Cl. XIX), Castra cane, Scorzonera.

VII. **Crocifere.** 122. CARDAMINE *pratensis* (Cl. XV), Billeri, Viola da pesci; poco frequente.

123. ISATIS *tinctoria* (Cl. XV), Erba guado.

124. CYPERUS *fuscus* (Cl. III), Giunco nero.

VIII. **Dipsacee.** 125. SCABIOSA *columbaria* (Cl. IV), Vedovina salvatica.

IX. **Litrarie.** 126. LYTHRUM *salicaria* (Cl. XI), Salcerella.

X. **Ombellifere.** 127. DAUCUS *carota* (Cl. V), Carota selvatica.

128. PIMPINELLA *saxifraga* (Cl. V), Pimpinella nera, Tragoselino. 129. P. *magna* * (Cl. III), Erba mora.

XI. **Ossalidee.** 130. OXALIS *corniculata* (Cl. V), Trifoglio acetoso.

XII. **Poligoniacee.** 131. POLYGONUM *bistorta* * (Cl. VIII), Bistorta maggiore, Serpentina.

XIII. **Rinantacee.** 132. VERONICA *officinalis* (Cl. II), Quadernuzzo, Veronica maschio.

XIV. **Robbiacee.** 133. ASPERULA *odorata* (Cl. IV), Stellina odorosa.

134. GALIUM *cruciatum* (BERT) (Cl. IV), Crisettina gialla, Erba croce.

XV. **Rosacee.** 135. ALCHEMILLA *vulgaris* (Cl. IV), Alchimilla, ventaglina. Havvi pure l'*alpina*.

136. POTERIUM *sanguisorba* (Cl. IV), Pimpinella salvastrella.

137. SANGUISORBA *officinalis* (Cl. IV), Pimpinella maggiore, Sanguisorba.

138. SPIRAEA *ulmaria* (Cl. XII), Barba caprina, Olmina. 138 *bis*. S. *filipendula*, Filipendola.

Alcuni Autori notano anche 139. AVENA *sativa*. 140. PANICUM *miliaceum*. 141. SECALE *cereale*. Ora sono cereali che si usa seminare nella prima formazione de' Prati artificiali (§ 171), ma non sono vere Piante pratensi.

147. Elenco delle piante men buone, ma di cui molte fan parte di Pascoli e Prati, marcando sempre coll'asterisco *, quelle d'ordinario comuni ne' nostri *Irrigatorj* e *Marcile*.

I. **Graminacee.** 142. AGROSTIS *dispar* (Cl. III) (MICH), Paglietta analoga all'A. AMERICANA (Figura 61), esotica. 143. A. *effusa*, DC., Gramigna cedrata. 144. A. *maritima*, G. marina. 145. A. *paradoxa*, Scagliola. 146. A. *rubra* (SAV.), Capellini. 147. A. *setacea* (VILL), Capellini d'alpe. 148. A. *spicaventi*, Pajana, Spicaventi.

Fig. 61.

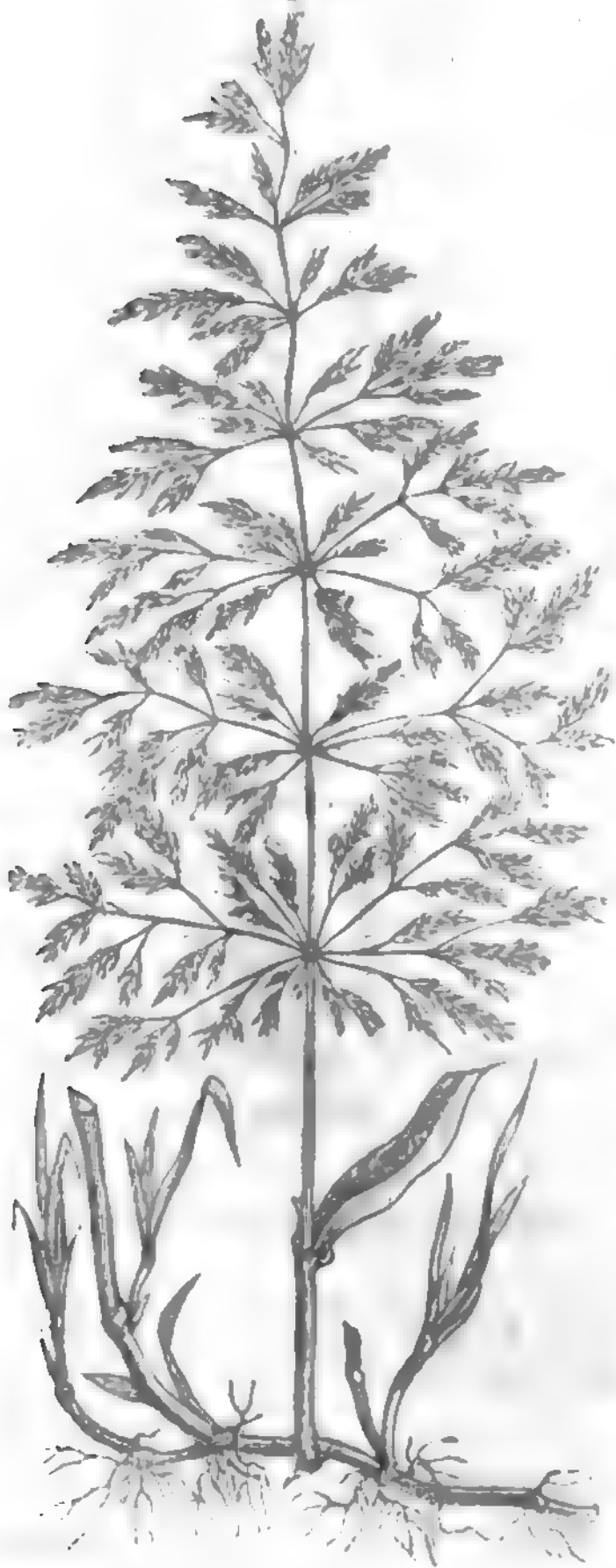
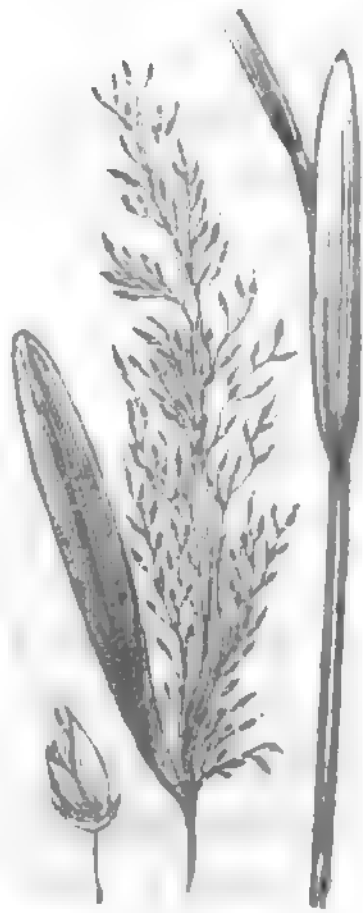



Fig. 62.

149. AIRA *aquatica* (Cl. III), Gramigna (Figura 62) palustre. 150. A. *cae-*

spilosa, Pabblo capellino, Migliarino scolorito. 151. A. *flexuosa*, Panico capellino (Figura 63). 152. A. *subspicata*, Vena dorata.

153. ANDROPOGON *ischoemum* (SCHREB.) (Cl. III), Erba luciola, Piè di pollo.

Fig. 63.

154. AIROPSIS *agrostidea*, DC. (Cl. III), Capellini minuti.

155. ARUNDO *phragmites* (Cl. III), Canna palustre.

156. AVENA *alba* (Cl. III), Falsa avena. 157. A. *distichophylla* (WILD), Gramigna screziata. 158. A. *pubescens*, Vena pelosa. 159. A. *semper virens* (PERS), Vena zolfina. 160. A. *versicolor* (WILD), Vena bronzina.

161. BRIZA *media* (Cl. III), Tremolino (§ 146).

162. BROMUS *asper* (Cl. III), Ventolana ruvida. 163. B. *erectus* (HUDS), Forasacco di corte barbe. 164. B. *madritensis* (GUSS), Squala. 165. B. *mollis* *, Biada salvatica. 166. B. *sterilis*, Vena salvatica.

167. CALAMAGROSTIS *arenaria*, DC., (Cl. III), o ARUNDO *arenaria*, Sparto pungente.

168. CRYPSIS *aculeata* (WILD) (Cl. III), Gramigna spinosa. 169. C. *schoenoides* (WILD), Brignolo.

170. CYNOSURUS *echinatus* (Cl. III), Ventolana.

171. DACTYLIS *cynosuroides* (Cl. III).....

172. ELYMUS *arenarius* (Cl. III), forse, anche secondo il BERTOLONI, Varietà dell'AMMOPHILA *arundinacea*, Sparto pungente. 173. E. *europaeus*, Orzuolo montano.

174. FESTUCA *arundinacea*, Palèo doppio. 175. F. *bromoides* *; o *Myuros*, Gramigna de' greppi. 176. F. *caerulea*, DC., Gramigna liscia. 177. F. *duriuscula*, G. setajuola. 178 F. *flavescens*, G. pavonazza. 179. F. *fluitans*, G. olivella (Figura 64). 180. F. *loliacea* o *elatior*, Palèo doppio. 181. F. *ovina*, G. setajuola. 182. F. *phoenicoides*, DC., Paleo. 183. F. *pratensis*, Paleo dei prati. 184. F. *rubra* (TEN) V. della *duriuscula*. 185. F. *glauca* (RE) V. della

duriuscula. 186. F. *spadicea*, Palèo dorato. 187. F. *sylvatica* (PRESL), Palèo siciliano.

188. HORDEUM *secalinum* (WILD), Segale selvatico. 188 *bis*. H. *murinum* *, Erba codola.

189. KOELERIA *cristata*, DC., è l'AIRA *cristata* (Cl. III), Palèo argentino gentile.

190. LEERSIA *oryzoides* (WILD) o PHALARIS *oryzoides*, Asperella.

191. Lolium *multiflorum* (PERS), Varietà di Loglierella. 192. L. *tenue*, Varietà del *perenne*.

193. MELICA *altissima* (Cl. III), forse Melica penzola di Siberia. 194. M. *pyramidalis* (BERT), Melica pannocchiuta.

195. MILIUM *effuscum* (Cl. III), Gramigna cedrala, come il N° 143. Il M. *latifolium*, o PASPALUM *stoloniferum* (BOSC), Miglio americano, o Paspalo cespuglioso (Figura 65).

Fig. 64. Fig. 65.

196. NARDUS *stricta* (Cl. III), Fieno di monte.

197. PANICUM *crusgalli* è il P. *viride*. 198. P. *dactylon* * (Cl. III), Cornajola. 199. P. *sanguinale* è la DIGITARIA *sanguinalis* (WILD), Sanguinaria. 200. P. *viride* *, Pabhio. 201. P. *glaucum*, Pabbio.

202. PHALERIS *phleoides* (Cl. III), Codolina nuda. 203. P. *utriculata* *, Mazzuchetto.

204. PHLEUM *nodosum* (Cl. III) è V. del P. *pratense*, Coda di ratto. 295. P. *Michelii* (ALL.), ottimo per pascolo.

206. POA *airoides*, DC. (Cl. III), Gramigna acquatica. 207. P. *alpina*, Fie-

narola alpina. **208.** P. *aquatica*, Gramignone di palude (Figura 66). **209.** P. *distans*, Fienarola marina. **210.** P. *sudetica* (WILD), Fienarola grande.

211. STIPA *pennata* (Cl. III), Stranutella, Lino delle Fate.

II. **Leguminose.** **212.** ANTHYLLIS *vulneraria* (Cl. XVII), Vulneraria.

213. GENISTA *tinctoria* (Cl. XVII), Ginestrella. **214.** G. PILOSA.

215. LATHYRUS *sylvestris* (Cl. XVII), Moccaione. **216.** L. *tuberosus*, Ghianda terrestre.

217. LOTUS *villosus* (Cl. XVII) o *hirsutus*, Tignamica salvatica.

Fig. 66.

218. MEDICAGO *apiculata* (WILD), Medica appunterellata. **219.** M. *minima* (WILD) (Cl. XVII), Trifogliolino luppoloso.

220. MELILOTUS *leucantha* o *vulgaris* (WILD) (Cl. XVII), Tribolo bianco. **220** *bis*. M. *officinalis* *, Meliloto maggiore (Fig. 67).

221. TRIFOLIUM *arvense* * (Cl. XVII), Trifoglio selvatico.

Fig. 67.

222. VICIA *dumetorum* (Cl. XVII), Veccia boschiva.

III. **Alismacee.** **223.** TRIGLOCHIN *maritimum* (Cl. VI), Giuncastrello marino. **223** *bis*. T. *palustre*. G. d'acquitrino.

IV. **Borraginee.** **224.** ANCHUSA *officinalis* (Cl. V), Buglossa.

225. LYCOPSIS *arvensis* (Cl. V), Lingua di bove.

226. MYOSOTIS *arvensis* (Cl. V), Scorpioide.

227. SYMPHITUM *asperrimum* (MARSH), Borrana ruvida. 228. S. *echinatum* (LEDEB), Simfito? 229. S. *officinale* (Cl. V), Borrana salvatica, Erba rustica.

V. **Campanulacee.** 230. CAMPANULA *rotundifolia* (Cl. V), Campanina.

231. JASIONE *montana* (Cl. XIX), Pelosella.

VI. **Caprifogliacee.** 232. VALANTIA *cruciata* * (Cl. XXIII), Peverascia.

VII. **Cariofillacee.** 233. ARENARIA *serpillifolia* (Cl. III).

234. CERASTIUM *strictum*, DC. (Cl. X), Orecchio di topo alpino.

235. LYCHNIS *floscuculi* * (Cl. X), Garofolino.

VIII. **Ciperacee.** 236. CAREX *vesicaria* (Cl. XXI), Lischettina.

337. CYPERUS *longus* (Cl. III), Cipero lungo, Erba cunzia.

238. ERIOPHORUM *angustifolium* (WILD) (Cl. III), Penacchi grandi. 239. E. *vaginatum*, Giunco serico.

IX. **Composte.** 240. ACHILLEA *millefolium* (Cl. XIX), Achillea millefoglio, Erba pennina.

241. CENTAUREA *cyanus* (Cl. XIX), Ciano. 242. C. *jacea* *, Erba mora. 243. C. *nigra* (SMITH) o C. *nigrescens*, Fior aliso grande.

244. CICHORIUM *intybus* * (Cl. XIX), Cicoria domestica.

245. HIERACIUM *aurantiacum* (Cl. XIX), Jeracio sussi. 246. H. *aureum* (WILDD), Radichiella ranciata. 247. H. *cymosum* (ALL.), Pelosella pratajuola. 248. H. *pilosella*, Orecchio di topo.

249. LEONTODON *autumnale* * (Cl. XIX), Radichiella tardiva, Cicoriaccia.

250. TRAPOGON *pratense* * (Cl. XIX), Barba di becco.

X. **Crocifere.** 251. ARABIS *thaliana* (Cl. XV), Pelosella.

252. SISYMBRIUM o ERISYMUM *officinale* * (Cl. X), Senapaccia selvaggia.

XI. **Dipsacee.** 253. KNAUTIA *arvensis*, DC. (Cl. IV), Gallina grassa.

254. SCABIOSA *columbaria* (Cl. IV), Vedovella. 255. S. *succisa* (§ 91).

XII. **Geraniacee.** 256. GERANIUM *rotundifolium* (Cl. XVI), Piè colombino, come il G. *columbinum*.

XIII. **Globulariacee.** 257. PRIMULA *veris* (Cl. V), Primavera.

XIV. **Labbiate.** 258. BETONICA *officinalis* (Cl. XIV), Betonica.

259. CLINOPODIUM *vulgare* (Cl. XIV), Clinopodio, Menta di greppi.

260. PRUNELLA *vulgaris* * (Cl. XIV), Erba morella.

261. THYMUS *serpyllum* (Cl. XIV), Serpillo.

XV. **Linacee.** 263. LINUM *catharticum* (Cl. V), Savonina.

XVI. **Lisimachiee.** 263. ANAGALLIS *arvensis* (Cl. V), Gallinella.

XVII. **Ombellifere.** 264. HERACLEUM *sphondylium* *, Branca orsina.

265. MEUM *mutellina* (Cl. V), Motellina.

266. PIMPINELLA *magna* (SMITH) (Cl. III), Tragoselino maggiore.

267. SILAUS *pratensis*, DC. o PEUCEDANUM *Silaus* (Cl. V), Silao.

XVIII. **Personate.** 268. VERONICA *beccabunga* (Cl. II), Beccabunga.

XIX. **Piantaginee.** 269. PLANTAGO *lanceolata* (Cl. IV), Lingua di cane. 270. P. *maritima*, Piantaggine marina.

XX. **Poligonacee.** 271. RUMEX *multifidus* (Cl. XII), Zanzeruola. 272. R. *patientia*, Romice pazienza. 273. R. *scutatus*, Acetosa romana.

XXI. **Ranuncolacee.** 274. MELANTHIUM *arvense* * (Cl. XIV), Fiacco.

XXII. **Rinantacee.** 275. MELAMPYRUM *arvense* * (Cl. XIV), Fiamma. 376. M. *pratense*, Melampiro bianco. 277. M. *sylvaticum* (Guss), M. azzurro.

XXIII. **Rosacee.** 278. TORMENTILLA *erecta* (Cl. XII), Tormentilla.

XXIV. **Robbiacee.** 279. GALIUM *aristatum* (Cl. IV), Reseghetta. 280. G. *verum*, Caglio, Presuola. 281. G. *mollugo*, Caglio bianco. 282. G. *uliginosum*, Caglio fragile.

XXV. **Sinanteree.** 283. SONCHUS *oleraceus* (Cl. XIX), Cicerbita liscia.

XXVI. **Valerianacee.** 284. VALERIANA *locusta* * (Cl. III), Valerianella.

XXVII. **Violariee.** 285. VIOLA *tricolor* (Cl. V), Suocera e nuora.

148. **Noterò** come alcuni noverino quali piante pratensi, pure tra le GRAMINACEE, 286. AEGILOPS *ovata*, Grano selvatico. 287. ALOPECURUS *Gerardi* (WILL) (Cl. III), Capolino bianco. 287 *bis*. l'A. *nigricans* citato dal MAGNE da foraggio copioso ma duro come 288. l'A. *arundinaceus* dello stesso.

289. AVENA *bulbosa* (Cl. III)..... 290. A. *pubescens*, Vena pelosa. 291. A *sterilis*, V. selvatica.

292. ELYMUS *virgineus* (Cl. III)..... forse Orzo selvaggio esotico.

293. HORDEUM *pratense* (HUDS), Segale selvatico. 294. H. *jubatum*, DC., Gramigna crinita. 294 *bis*. H. *crinitum* (DESF) è il *jubatum*. 295. *Holcus* o HIEROCLOE *borealis* (SPR.) (Cl. III), Olco odoroso.

296. PHALARIS *canariensis* (Cl. III), Scagliola, falciata in erba.

297. PANICUM *altissimum* (VILL.), Erba di Guinea.

298. TRITICUM *glaucum* (HOST), Varietà forse del *repens* (Cl. III). 299. T. *junceum* (HOST), Grano rucolo. T. *sepium*, DC., T. *caninum* (HUDS.), ossia ELYMUS *caninus*, Grano cattivo.

Fra le LEGUMINOSE, 300. altra ANTHYLLIS *vuln*. (Cl. XVII), Vulneraria.

301. CORONILLA *minima* (Cl. XVII), Vecciarini minuti. 302. C. *glauca*.

303. HEDISARUM *caput galli* (Cl. XVII), Lappoli. 304. H. *Crista galli*, Cresta dentata. 305. H. *humile*, Lupinellina. 306. H. *obscurum*, Lupinella d'alpe. 307. H. *saxatile*, Lupinella assottigliata.

308. LATHYRUS *angulatus* (Cl. XVII), Cicerchia scarlatta. 309. L. *annuus*, C. pallida. 310. L. *articulatus*, DC., C. porporina. 311. L. *odoratus*, C. odorosa. 312. L. *aphaca*, Fior galletto. 313. L. *tingitanus*, Cicerchia sanguigna.

314. LOTUS *maritimus* (Cl. XVII), Loto de' prati. 314 *bis*. L. *ornithopodioides*, Veccia lustrina.

315. MEDICAGO *orbicularis*, DC. (Cl. XVII), Trifogliolo storto. 316. M. *scutellata* (WILD), Scodellina.

317. ONOBRYCHIS *montana*, DC. (Cl. XVII), Lupinella di monte. 318. O. *supina*, DC., V. della *montana*.

319. OROBUS *sylvaticus* (Cl. XVII), Orobo selvatico.

320. ONONIS *natrix* (Cl. XVII), Erba bacaja. 321. O. *repens*, Bonaga strisciante. 322. O. *pratensis*, Bonaga de' prati.

323. SECURIGERA *coronilla* (Cl. XVII) DC., Fava lupina.

324. ULEX *europaeus* (Cl. XVII), Ginestrone spinoso. 325. U. *nanus* (SMITH), Ginestrelluccio. 326. U. *provincialis*?.....

Fra le CROCIFERE, 327. BUNIAS *orientalis*, Cascellore orientale.

328. CHRYSANTHEMUM *segetum* (Cl. XIX), Fiorrancio de' grani.

329. CARDAMINE *amara* (Cl. XV), Billeri amara.

Fra le COMPOSTE, 330. CENTAUREA *amara* (Cl. XIX), Steccioni.

Fra le GIUNCACEE, 331. JUNCUS *bottnicus* (WAHL) è il *bulbosus* (Cl. VI), Giunco d'acquitrino.

Fra le GLOBULARIE, 332. MENYANTHES *trifoliata* (Cl. V), Trifoglione d'acqua.

Fra le LABBIATE, 333. MENTHA *rotundifolia*, Mentastro.

334. SALVIA *pratensis*, Salvia.

335. TEUCRIUM *chamaedris* (Cl. XIV), Erba querciuola.

Fra le OMBELLIFERE, 336. APIUM *graveolens* (Cl. V), Sedano palustre. 336 *bis*. A. *petroselinum*, Prezzemolo.

337. CARUM *carvi* (Cl. V), Carvi.

338. CHAEROPHYLLUM *sylvestre* (Cl. V), Cerfoglio selvaggio. 339. C. *sativum*, Cerfoglio domestico.

Fra le POLIGONEE, 340. POLYGONUM *ovicularis* (*Aviculare?*) (Cl. VIII), Corregiola.

Infine menzionerò pure, 341, l'AELBROKIE *maritima*, Graminacea che non conosco; come la 342 GLYCERIA *fluitans*, ossia FESTUCA *fluitans* (LINN.), pianta acquatile.

149. **La strettezza di spazio** mi ha costretto a limitarmi alla sola indicazione della Classe Linneana e delle Famiglie, senz'entrare in particolarità di vegetazione ecc. Tuttavolta con paziente investigazione il Lettore benevolo trarrà qualche vantaggio dalle seguenti annotazioni, i cui numeri si riferiscono alle piante nominate ne' precedenti §§ 146, 147 e 148.

150. **Ritengonsi** generalmente:

I. CONVENIENTI A PASCOLI più che a Prati le sopranotate coi N. 8, 18, 25, 60, 92, 114, 123, 136, 137, 151, 181, 184, 240, 264, 269.

II. CONVENIENTI A TERRENI ASCIUTTI, le seguenti nei

Calcari (Serie III^{a} del § 602 del LIBRO IV), quelle de' N. 9, 13, 15, 16, 21, 25, 48, 55, 56, 60, 67, 73, 76, 77, 79, 92, 101, 114, 123, 135, 151, 181, 184, 334.

Silicei (Serie II^{a} ivi), 8, 9, 13, 15, 16, 18, 21, 25, 26, 35, 55, 56, 60, 67, 73, 76, 77, 79, 92, 101, 123, 130, 151, 158, 181, 184, 240, 337.

III. CONVENIENTI A TERRENI IRRIGATORJ (o almeno molto freschi) le seguenti negli

Argillosi-Silicei-Calcarei (V. § 607, LIBRO IV), quelle de' N. 6, 8, 9, 12, 13, 15, 21, 25, 26, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 48, 55, 56, 58, 60, 72, 73, 74, 77, 79, 87, 91, 92, 93, 97, 98, 101, 105, 107, 114, 137, 142, 180, 184, 122, 240, 244, 264, 269, 334.

Argillici-Calcari-Silicei (§ 607 ivi). Le stesse, escluse quelle de' N. 91 e 240.

Argillacei (§ 607 ivi) 8, 9, 12, 13, 25, 26, 32, 35, 36, 37, 39, 40, 48, 56, 58, 60, 72, 73, 74, 77, 87, 93, 97, 98, 101, 105, 107, 142, 180, 184, 222, 244, 264, 269.

IV. CONVENIENTI A TERRENI UMIDI,

Argillosi-Silicei-Calcarei, quelle de' N. 6, 9, 11, 12, 13, 25, 26, 32, 33, 36, 39, 46, 48, 53, 56, 58, 71, 72, 73, 74, 77, 87, 93, 101, 105, 107, 142, 180, 206, 208. 264, 269.

Calcari-Argillici-Silicei, quelle de' N. 8, 12, 15, 16, 18, 25, 26, 32, 35, 39, 46, 58, 72, 73, 74, 77, 87, 92, 98, 101, 108, 114, 222, 224, 269.

Torbosi, quelle de' N. 8, 9, 11, 13, 25, 26, 32, 36, 39, 46, 48, 53, 58, 72, 73, 101, 105, 142, 208, 269.

Salsi, quelle de' N. 15, 18, 25, 26, 32, 33, 35, 39, 48, 54, 56, 73, 77, 92, 95, 96, 101, 184, 269, 314, 331.

151. Fra le **qualità speciali** gioverà distinguere come

PIANTE PRECOCI, quelle marcate dai N. 11, 12, 13, 16, 18. 26, 35, 40, 41, 55, 56, 58, 67. 71, 72, 73, 76, 77, 79, 87, 91, 93, 95, 96, 97, 98, 101, 114, 123, 136, 137, 158, 181, 184, 206, 264, 269, 331, 337.

PIANTE AROMATICHE, quelle de' N. 261, 332, 333. 335, 336, 338, 339 e simili. Non dovrebbero oltrepassare l'1 al 2 per 100, giacchè se comunicano buon odore al Fieno, per se stesse nol costituiscono nè abbondante nè buono.

PIANTE AMARE, quelle de' N. 118, 119, 120, 135, 137, 249, 278, 332, cui pure aggiungono la POLIGALA *vulgaris*, l'EUPHROSIA *officinalis*. Non nocciono; talora ritengonsi salubri tra il Fieno, purchè in minima quantità.

PIANTE DA RIFIUTARE rimarranno però sempre (benchè, come premisi, lodate da rispettabili scrittori) e da surrogare colle migliori, quelle de' N. 23, 42, 110, 114, 118, 122, 124, 127, 131, 132, 138, 139, 140 e 141; 155, 162, 168, 188 *bis*, 211, 213, 214, 223, 226, 236, 237, 238, 239, 242, 248, 249, 255, 263, 264, 271, 272, 273, 274, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285; 288, 296, 320, 321, 322, 324, 325, 327, 328, 329, 330, 331, 333, 334, 335, 336, 336 *bis*, 337, 338, 339 e 340, e già descritte quasi tutte fra le inutili e dannose negli *Elenchi* §§ 44 e 46.

D'onde rilevasi come le 141 MIGLIORI (§ 146) ridurrebbonsi a 127
le 144 MEN BUONE (§ 147) » 114
le 56 INFERIORI (§ 148) » 35

non poche delle quali, come notai al § 145, sono solo da Pascolo. Quanto alla loro importanza nella produzione da Fieno, n'avrò ragione nell'Articolo IV.

152. Noterà il Pratajuolo eziandio che le GRAMINACEE danno ottimo Fieno colle piante de' Generi *Agrostis*, *Alopecurus*, *Andropogon*, *Anthoxanthum*, *Avena*, *Dactylis*, *Festuca*, *Holcus*, *Lolium*, *Phleum*, *Poa* e *Triticum*, e buono anche con *Briza*, *Bromus*, *Cynodon*, *Melica*, *Phalaris* ec. Le *Poa* rimettono bene pel *guajme*. Le *Loglierelle* e *Ray-grass* sono fra l'erbe migliori: quando unite a *Leguminose*, nel secondo taglio qualche volta non ripullulano, ma poi nell'anno

successivo giungono spesso a dominare quasi solo. Le *Festuche*, in ispecie l'*Ovina*, fanno un tappeto serrato. I *Phleum* (*Timothy* degl'Inglesi), come dice l'YSABEAU, sono alquanto capricciosi producendo sino a 17000 chilogr. di Fieno, e alle volte, in condizioni apparentemente eguali, soltanto 6 a 7000. Gli *Alopecurus* esigono terreni freschi e pingui. Le *Avene* e *Holcus* prosperano in terreni sciolti ove difficilmente verrebbero altre foraggiere. Il *Dactylis* è un po' ruvido e duro se falciasi tardi, ma dà buon *guajme*. Il *Bromus* ha pregio di rusticità. Fra le LEGUMINOSE primeggiano *Trifolium*, *Medicago*, *Onobrychis*, *Hedysarum* ecc., di cui toccherò specialmente ne'seguenti CAPITOLI. I *Melilotus*, se non son fitti e falciati presto, danno foraggio duro quasi legnoso.

[2] Formazione del Prato.

153. **Qualunque terreno** ritiensi buono da farne prato. Certo se vi vegeti Malva (*Malva rotundifolia*), Afaga ossia Mullaghera (*Lathyrus aphaca*), Veccia gialla (*Vicia lutea*), Crisellina gialla (*Valantia cruciata*) e simili, sarà buon segno. Ma la presenza di Rapastrelli (*Raphanus raphanistrum*), della Pimpinella (*Sanguisorba minor*), dell'Iperico (*Hypericum perforatum*), del Cardaccio (*Carlina vulgaris*), dell'Erba puzza (*Solidago viscosa*), del Cardo stellato (*Calcitrappa solstitialis*), della Lappola (*Xanthium strunarium*) ecc., ti rendono avvertito di concimar bene il terreno perchè assolutamente magro; Carici, Giunchi e simili ch'esso è acquitrinoso; ed anco, se solo mostri Equiseti, ossia Code di Cavallo, soffre d'umido, e se non si ammenda a dovere n'uscirà prato da fieno inferiore.

Quanto al CLIMA ed esposizione nulla aggiungo agli studj premessi nel CAPITOLO I antecedente. Dirò piuttosto un cenno sull'*Epoca* di eseguire l'operazione: indi descriverò prima i *Lavori*, poscia la *Seminagione*, infine le *Cure* immediate successive per ottenere il desiderato perfetto erbeggiamento.

1. *Epoca dell'operazione.*

154. **L'epoca più convenevole** per eseguire quanto concerne la formazione del nuovo prato, comincia dopo la messe del Frumento, o la raccolta d'altro prodotto nel cuor dell'estate. E subito, se vi abbondano erbe selvagge rifendesi tanto che il Sole ne sperda o mortifichi le radici. Perciò dopo qualche settimana si opera il lavoro descritto, se occorre, di pareggiamento, e in modo sì che col finire dell'Agosto sia terminato. Facendo sosta nel Settembre onde il terreno si assetti (§ 157), agli ultimi di quel mese arasi o vangasi, e, come ho descritto, si semina. Taluni attendono la fine anco di Ottobre, ma l'erbe germogliate, se troppo giovani e tenere, vengono colpite da rigori invernegni, soffrono e fanno mala prova. Qualche volta in verità, per mitissimo Autunno erbeggiando vigorosamente il nuovo Prato, la neve acciacca l'erba un po' lunga, e può farla marcire nel *zocco* come chiamano per volgare il *nodo vitale*, e lo si vede accadere talora anche dopo geli nell'atto del dimojamento. Ma se il Prato non fu seminato troppo fitto (§ 165) l'erbe novelle hanno già tal chioma di

radici da rimettere a suo tempo vigorosamente. Pei Prati irrigatorj poi la seminagione autunnale sollecita pone in condizione il nuovo Prato da erbeggiare al fitto da potersi irrigare nella Primavera successiva, ove l'uopo ne ricorresse, senza che l'acqua ne laceri la superficie. Quando poi nol si potesse d'Autunno, s'eseguisca la seminagione a fine di Febbrajo o poco dopo: nè si tema se ludugiando pioggie nel Marzo o anco nell'Aprile non emergano le nuove piantieelle, perchè appena pioverà germoglieranno. Che poi il germogliamento s'assicuri medicando le sementi (come per quelle di Frumento ed altre si adopera) avvegnacchè a tempi di DEMOCRITO, secondo narra COLUMELLA, lo si facesse per qualunque fatta di semi, ed in oggi in alcuni paesi limitrofi al Reno Germanico si costumi, se può dirsi col RE opportunissimo, nol tengo però come indispensabile per le foraggiere comuni, almeno quanto per le Mediche in certe contingenze che più innanzi noterò.

II. *Lavori preparatorj.*

155. Il **ragguagliamento del terreno** si faccia a dovere: le norme di esecuzione stanno nel CAPITOLO II del LIB. XIII. Ne' precedenti §§ 42, 115, 134 ecc., credo averne dimostrata la necessità. Invano si citerà l'esempio di tanti che non se ne curano. Ma si osservino que' loro Prati al tempo della pioggia! si vedranno le bassure impaludare, le prominenze non sentir quasi il beneficio dell'acqua che ne sfugge veloce. Poi si riconsiderino a vegetazione spiegata: ne' posti alti, erbe misere e corte; ne' depressi, erbaccie da rifiuto. Non si fa Canapa su campo non ben regolato: non si fa Fieno su Prato mal pareggiato. Certo ne' colli e alle radici loro, non si può pretendere di creare piani come da bigliardo: ma le sinuosità bisogna raddolcire; le bassure sopralzare, ne' limiti almeno d'impedire all'acque di correre precipitose, o in altri posti rimpozzare (1). Oltrecchè giova notare che male si falcia il Prato a superficie sregolata, con danno anco nella quantità del prodotto. Deono poi, così all'erta come al piano, crearsi gli scoli opportuni d'onde l'acque placide scorrano (2) se non si vuol raccoglier fieno di pessima qualità; giacchè presto e Carici e Giunchi e simili piante acquatili o di certa guisa anfibie, prendon possesso, e le migliori si perdono. Gli ulteriori lavori pe' Prati irrigui saranno mentovati nel seguente ART. IV.

156. La **formazione d'un prato** riesce talora laboriosissima come quando si volesse crearlo colla pratica Bavarese descritta al § 2324 del LIBRO XII, applicabile alle torbiere; o coll'altra de' lavoratori di SIEGEN riferita in quel successivo § 2329, richiedente il contemporaneo disfacimento

---

(1) Ecco i savj consigli degli antichi. *Nam in densa et resoluta humo, quamvis exili pratum fieri potest quum facultas irrigandi datur. Ac nec campus concavae positionis esse, neque collis praeruptae debet: ille, ne collectam diutius contineat aquam, hic ne statim praecipitem fundat... At planities maxime talis probatur, quae exigue prona non patitur diutius imbres, aut influentes rivos immorari: aut si quis eam supervenit humor, lente prorepit.* COLUMELLA, De R. R., lib. II, cap. 17.

(2) *Itaque si palus in aliqua parte subsidens restagnat, sulcis derivanda est.* COLUMELLA, ibid.

d'altro prato per servirsi delle sue piote a guisa d'impiallacciatura. Gli antichi lasciarono ottimi ammaestramenti per formare prati. « A cui piace (scrivea il « Palladio) di formare il nuovo prato, potendo scelga terreno grasso e rugia» doso, piano con lieve inclinazione: oppure vallata su cui l'umore dell'acqua « nè troppo lesta scorra nè fuori, nè soverchio entro vi covi. E puotesi ancora « fare il prato in campo sottile quando si possa inacquare ». Columella consigliava a lavorar prima per qualche anno il terreno di questa guisa: « Se « abbiamo da far prati novelli, o rinnovarne di antichi, talvolta giova per conto « anco delle biade ararli a fondo, stante che un tal suolo, posciacchè fu per « lungo tempo neghittoso, ridenti arreca le messi. Quel luogo pertanto che « avremo destinato a prato, nella state dirotto, e sovente svoltato, in autunno il « semineremo di rape o navoni, o anco di fave; l'anno seguente poi di biade: « nel terzo l'areremo con diligenza ed estirperemo l'erbe più vigorose, ed i rovi « e gli alberi che s'intromettono con radici, salvochè il loro prodotto ce lo vie« tasse. Indi semineremo veccia a sementi di fieno frammista: poi co' sarchielli « disfaremo le zolle, appianeremo sovrapassando con erpice, e sparpaglieremo « que' grumi che per lo più traendo gli erpici ne vengon fuori nel dar la volta, « così che lo stromento del falciatore non possa in alcun punto trovare intoppo. « Quivi però la veccia non s'ha da tagliare prima che sia ben matura ed abbia « nel sottoposto suolo gittate alcune sementi ».

157. **L'operazione preliminare**, o quella almeno che dove n'è uopo dee precedere la seminagione, sta dunque nel raccomandato agguagliamento del terreno, così che l'acqua di pioggia o d'inaffiamento nè in alcun punto ristagni, nè via scorra con impeto, ma dolcemente vi si distenda in un velo uniforme, procedendo lentamente verso il suo punto di sortita. Riducasi pertanto la superficie a perfetto piano appena inclinato onde l'acque scolino; e cotesta pendenza, alquanto più marcata pe' suoli argillosi, ne' sciolti risulti appena sensibile. Cotale operazione, secondochè vuol crearsi un Prato comune, ovvero un irrigatorio, o anche una *Marcita*, costituisce una delle forme di Ammendamento di superficie che fu subbietto del citato Capitolo II del XIII° Libro, e soggiugnerò che la sua esecuzione dee precedere d'alcun tempo gli altri lavori, affichè il terreno assettandosi ove per riempiere le bassure se ne aggiunse in certa quantità, possano queste co' lavori stessi emendarsi.

III. *Seminagione.*

158. **Appareggiato il terreno** cospargesi di letame non paglioso e ben patito, e da alcuni arasi diligentemente; da altri con miglior consiglio si vanga, risparmiando così un lavoro di zappa o di erpice che dopo semplice aratura rimarrebbe indispensabile. D'altronde vangando si emendano le piccole diseguaglianze che il livellamento avesse lasciate, o l'assettamento di cui feci dianzi menzione avesse prodotte. O si ari o si vanghi, si procuri che il concio rimanga appena coperto, lo che si fa spingendolo a mano a mano dalla zolla ancora da lavorare sulla cima del fianco di quella già dal vomere o dalla vanga, svoltata.

159. La pratica migliore per aver subito un prodotto di Fieno nell'anno successivo eseguita la messe dell'ultimo Cereale ch'era nel campo da ridurre a Prato, sta nel rifendere a solchi profondi nel modo descritto al § 68 del Libro XIV: dopo 20 a 25 giorni, se il terreno sia ben secco, rifendasi da capo. Poi dopo eguale intervallo di tempo si dà mano a pareggiarlo livellando accuratamente come ho già indicato. Indi si copre di letame ben patito e si vanga a dovere. Il tutto si sollecita a modo da poterlo seminare entro il Settembre; o almeno non si tardi oltre mezz'Ottobre, perciocchè un inverno rigoroso potrebbe sperperare l'erbe troppo tenere e non bene barbicate. Con questo metodo si fa buon taglio di fieno nel Maggio successivo. Se il pareggiamento avesse occasionati trasporti rilevanti di terra, allora con savio discernimento si spanderà il letame di guisa che il più ne tocchi a que' posti d'onde la terra si tolse, e meno a quelli in cui venne riportata.

160. Spargesi Fiorume quasi generalmente per far Prati, con tal nome esprimendo in genere i tritumi e scoviglie rimasti nel Fienile dopo toltone il Fieno; ed è in realtà un insieme di residui de' fiori, e di sementi dell'erbe componenti il Fieno medesimo. Ma se per qualsiasi coltura la scelta di perfetti semi vien da tutti riconosciuta indispensabile, così non dovrebbe adoperarsi quel *Fiorume* preso a casaccio come si pratica per la comune. Filippo Re scrisse così saggiamente su quest'obbietto ch'io non saprei altro meglio che valermi delle sue stesse parole. « È comune opinione, così egli, che il seme pel Prato possa egualmente ricavarsi buono da qualunque sorta di fieno. Questo è il massimo degli errori. Dovrebbe esaminarsi se sia prato di colle ovvero di pianura, e le circostanze tutte della prateria dalla quale viene levato. È fuor di dubbio a buon conto che il fieno de' luoghi elevati è molto più squisito che non quello delle pianure, e che in queste riesce meno cattivo quanto più sono elevate, meno argillose e meglio governate. Pure anco in queste abbondano erbe che contaminano la buona qualità de' prati. Il *Fiorume* poi si raccoglie indistintamente da tutte sorta di fieno senza considerare se fu segato maturo. Pochissimi lo vagliano, e niuno poi osserva i semi che ne risultano, mentre l'agricoltore dovrebbe conoscere quelli delle migliori, le graminacee ad esempio e le baccelline, sapere che i semi più grossolani ritenuti dal vaglio in gran parte appartengono alle men buone, ecc. ».

161. Metodo più razionale, che si griderà lungo, nojevole gravoso, sarà pur sempre il procacciarsi buona semente, mietendo in un appezzamento separato della prateria l'erbe migliori, secondo che maturano. Così adoperano gli Inglesi da molto tempo, e appunto in forza di tale pratica ebbi a vedere praterie loro immense quasi affatto composte di una sola qualità d'erbe, senza Romici, senza tant'altre pessime semenze che assai volte non le vedreste nel Prato da voi creato se non gliele aveste voi stessi recate con quel *Fiorume*. Del resto, e si fa egli altrimenti col Trifoglio di cui raccolgonsi i fiori a mano, o col pettine che a suo luogo descriverò? O mietendo o raccogliendo a mano o con qualche strumento, otterrete buona semente e quale vi aggrada, conciossiachè tutti i Prati non s'hanno a seminare d'identiche erbe per diversi motivi.

La ragione capitale poi contro il Fiorume sta in ciò che il Fieno si falcia

prima che le migliori piante pratensi maturino i loro semi: dunque scopando un Fienile qualunque, si raccoglie una massa in cui havvi forse di tutto eccetto le sementi delle piante migliori, o che si desiderano.

162. Il **buon praticultore** infatti vorrà talora riflettere all'uso cui destina il suo Fieno. Taluno, ad esempio, ama far praterie per Cavalli, e quindi non deono abbondarvi le Leguminose: se per Bovi o Vacche lattajuole, le preferirà invece alle Graminacee. Non basta; le Ombellifere ne' prati colligiani e montani s'innalzano forse appena 20 centimetri e non riescono spregevoli, mentre al piano ingigantendo risultano pessime. Se poi il Prato è in clima umido, non sarà buon ospite per cert'erbe come l'aprico: e così vedrai in quello a suolo calcare erbeggiare lietamente altre cui il suolo argilloso si rifiuta. Ecco dunque dimostrato se il raccogliere i semi delle foraggere divien utile quanto per le cereali e civaje. Col metodo del *Fiorume* in verità non saprete mai cos'abbiate seminato. Non loderei tuttavia chi di una sola erba si contentasse. Il Prato dovendo durare indefinitamente, verrebbe esaurito di una sola categoria de' suoi materiali, mentre altri resterebbero per tanto tempo inerti ed inutili. Quindi saggio chi presceglie fra gli AGGREGAMENTI più convenevoli (§ 165 ecc.). La esperienza mostrò infatti ubertosissimi i Prati di *Trifoglio* con *Loglierella*, e simiglianti che accoppiano Leguminose e Graminacee. Occorre dunque parlare di cotesti AGGREGAMENTI o miscugli come chiamansi da' campagnuoli. Dopo aver dato la Nota delle Piante *inutili* e delle *dannose* (§§ 45 ecc.), che pur troppo col metodo del *Fiorume* a malo stento si evitano, da quelli delle Piante foraggiere più o meno pregevoli offerti ne' §§ 146 e 148 trarrò le più opportune da seminare, premesso un riflesso in genere sulla quantità da impiegare.

163. La **quantità di semente** necessaria non arriva forse alla metà di quella comunemente adoperata. Notabile infatti questa osservazione di Filippo RE, che « un prato quanta minore quantità di erbe riunisce insieme, produce molto di più ». Certo è da intendersi entro giusti limiti, ma l'Erba medica, la Lupinella, riuscendo benissimo seminate con pochi chilogrammi di semi per Ettaro, come chiarirò pel CAPITOLO IV, dimostrano che anco per le *Praterie permanenti* a dir molto un Ettolitro di semi purchè tutti scelti d'erbe le migliori, basterebbe. Giova però riflettere che se spesso si copre il terreno da prato con 15 a 20 e più sacchi (sempre per Ettaro) di *Fiorume*, questo non contiene per avventura quell'Ettolitro di buoni semi. Ma n'avrà inoltre chi sa qual copia di cattivi i quali impediscono poi alle migliori piante di accestire.

164. **I semi sbucciati,** intendo dire liberi dalle capsole o altri involti qualunque in cui si contengano, saranno preferibili a quelli tuttora ne' loro inviluppi, cioè quali si raccolgono? Due ragioni militano in favore de' semi puri e senza inviluppi: I^a^ si coprono meglio con semplice frascheggiamento (LIBRO XIV, § 192) appena seminati; II^a^ ne avviene più facile e regolare lo spandimento. Adoperandosi più specie d'erbe, se i loro semi non sono liberi difficilmente ponno contemporaneamente gettarsi a spaglio alla volata, oltrecchè il loro preventivo miscuglio non riuscirebbe mai uniforme. Dove ancora è da avvertire che non si può seminare 6, 7, o più fatta di tali semi in una volta sola: bisogna fare distinzione mettendo assieme i più grossi, e dopo sparsi questi,

soprasseminare le specie di grani più piccoli. Quando poi si unisce pel primo anno una seminagione di Avena o simili cereali per aver in quell'anno stesso un ricolto, quell'Avena od altro seminasi da sè innanzi tratto: poscia i semi foraggeri grossi, infine i minuti. Così per lo stesso passaggio del seminatore quel Cereale vien meglio sotterrato. Assai volte però l'Avena od Orzo ecc. copronsi prima marreggiando e sotterrando insieme di tal guisa il minuto concio che si fosse sparso alla superficie. L'opera pertanto del seminatore, per ciascun Ettaro, quando spargesse tutti i semi in una volta sola si compirebbe in meno di mezza giornata; ma occorre doppio o triplo tempo secondo che si eseguisce in due o tre volte. Noterò infine che i semi col loro inviluppo reggerebbero meglio pel caso di brine, giacchè quella esterna buccia o altro ricettacolo protegge le radichette d'ordinario germoglianti nel loro interno. Ma s'incappa nell'inconveniente di seminar quasi tante volte quante sono le specie delle piante prescelte, e nel terreno anco leggermente umido, come richiedesi pel loro buon germogliamento, si fa un pigiamento che l'avversa.

165. Gli **Aggregamenti o miscugli** non sono così facili da comporre quanto alla scelta delle Specie d'erbe ove si voglia soddisfare alla natura e condizioni del terreno, al clima, all'esposizione, ed alla varia destinazione del Fieno da ricavarne. Prova questo mio asserto il gran numero di miscugli adoperati o proposti, e di cui trascelgo i principali, e per avventura i migliori, salvo le inesattezze dipendenti da troppo incerte sinonimie Botaniche.

Dagl'Inglesi lodavasi molto quello di Libbre ingl. 12 Trifoglio bianco (*Trifolium repens*) con Libbre 3 Trifoglio giallo (*Lotus corniculatus*), Libbre 3 Erba lanciuola, o Lingua di cane (*Plantago lanceolata*), Libbre 3 Trifoglio rosso (*Trifolium pratense*), Libbre 3 Erba loglierella (*Lolium perenne*); dissi *Lotus corniculatus*, se però non intendono per Trifoglio giallo la *Medicago falcata*.

Ritengono convenevole per Prato irrigatorio la miscela di

Sagginella salvat. (*Holcus lanatus*) Paleino (*Anthoxantum odoratum*)
Gramigna canajola (*Cynosurus cristatus*) Fienarola (*Poa trivialis*)
Pabbio capellino (*Aira cæspitosa*);

ed eccellente per ottenere fitte piote, ossia il *gazon* de' Francesi, quella di

Trifoglio rosso (*Trifolium pratense*) Fienarola (*Poa trivialis*)
Agrostide (*Agrostis*) Ventolana (*Festuca*)
Gramigna (*Triticum repens*)

due però delle quali non ben definite.

Il RIDOLFI dà questa indicazione per seminare un Ettaro a buon Prato:

Loglierella, chilog.	15,—	Fleo pratense	1,5	Trifoglio ladino	6,—
Fienarola com.	3,—	Codino	1,—	Baccellina c.	1,—
» pratajuola	1,5	Olco lanoso	2,—	» maggiore	2,—
Paleino odoroso	1,—	» tenero	2,—	Orecchio di lepre	6,—
Agrostide com.	2,—	Trifoglio bolog.	3,—	TOTALE	45,—

ma senza i corrispondenti nomi botanici si può cadere in qualche equivoco.

166. **Altri miscugli o Aggregamenti** son questi del GASPARIN:

I. Pe' TERRENI UMIDI, nelle quantità seguenti per Ettaro,

Festuca arundinacea, Chil.	5,—	Phleum pratense	1,—	Vicia sepium	1,5
» elatior	5,—	Agrostis stolon.	1,—	Trifol. praten.	2,—
Poa serotina	2,5	Medicago macul.	2,—		——
» acquatica	2,5	Lathyrus prat.	1,5	TOTALE, Chil.	24,—

II. Pe' TERRENI FRESCHI:

Dactylis glom., Chil.	4,—	Festuca sylv.	4,—	Lathyrus palustr.	1,—
Poa nemoralis . .	1,4	Holcus lanatus	2,3	Vicia sepium .	1,—
Festuca loliacea . .	4, –	Phleum prat.	0,8	« cracca .	1,—
Agrostis vulg. . .	4,6	Trifol. pratens.	2,—		——
Festuca elat. . .	4,—	» repens	4,—	TOTALE, Chil.	34,1

Gl'Inglesi per questi terreni freschi seminano:

Trifolium repens, Chilogr.	18	Trifolium pratense	6
» alpestre . . .	9	Poa trivialis . .	9

cui il GASPARIN vorrebbe aggiunte *Dactylis glomerata, Holcus lanatus* e *Phleum pratense.* Egli poi non loda il *Ray-grass* (*Lolium perenne*) perchè dura pochi anni, e gli preferirebbe la *Festuca elatior.*

III. Pei TERRENI SECCHI bisogna trascegliere le piante precoci. Il GASPARIN senza determinare le quantità, proporrebbe queste piante:

Medicago sativa	Festuca glauca	Trifolium repens
Onobrychis sativa	Festuca duriuscula	Holcus mollis
Festuca rubra	Bryza media	Hedysarum coronarium.

Quest'ultima (la *Sulla*) però ne' soli paesi caldi. Se la stagione favorisce, oltre la Medica dà un secondo taglio anche la Lupinella e qualche Graminacea.

IV. Pe' TERRENI ALTI O PENDII, sempre secondo il GASPARIN:

Festuca glauca, Chil.	5	Holcus lanatus, Chil.	3	Hedysarum on., Chil.	30
» rubra . .	5	» mollis . .	3	Trifolium repens, . .	4
» duriuscula .	5	Paspalum dactylon .	3	Lotus corniculatus .	2
Bromus secalinus .	5	Triticum repens . .	3		

Non rinviensi anche in cotesti miscugli il *Ray-grass* o *Lolium perenne* come dissi che dura pochi anni: dubitando gli si preferisce la *Festuca loliacea*, ch'è la *elatior* o Palèo doppio; ma abbondando già tre altre *Festuche* sceglierei alcun'altra fra le migliori Graminacee additate, regolandomi a norma del § 150 per la convenienza rispetto alla qualità del terreno.

167. **Buoni miscugli** mi sembrano pur questi sperimentati dal NADAULT DE BUFFON.

1° Per TERRENI IN PENDIO ed argillosi.

Miscuglio A.

Vena maggiore . .	Chilogr. 20	—
Loglierella	» 12	—
» Ray grass . .	» 2	50
Bromo pratense	» 2	—
Festuca de' prati . . .	» 2	—
» maggiore . . .	» 1	—
Paleino	» 1	40
Sagginella selvatica . .	» 4	—
Piumino	» 1	—

Miscuglio B.

Fienarola da prati	» 1	—
» comune . . .	» 2	—
Trifoglio bianco . . .	» 2	—
Lupulina	» 2	—
Centaurea jacea . . .	» 0	20
Mullaghera	» 0	20
	Chilogr. 53	50

2° Per TERRENI APPENA INCLINATI freschi e pingui.

Miscuglio A.

Vena maggiore . . .	Chilog. 30
Sagginella salvatica	» 6
Ray-grass	» 18
Paleino	» 1
Pannochina	» 2
Bromo pratense	» 3

Miscuglio B.

Fienarola	» 1
Trifoglio rosso	» 2
» bianco	» 2
Lupulina	» 3
	Chilogr. 68

Le distinzioni A e B indicano ; pei primi che i semi sono di grossezza ordinaria, mentre B riunisce i più minuti: lo che giova pel modo di seminarli, nel § 164 avvertito.

168. Da **tutti i miscugli** accennati rilevasi poco accordo anco nella quantità di semente da impiegare, benchè a dir vero un chilogrammo d'una Specie talora contenga numero eccessivamente maggiore di quello di semi d'altra Specie. Tuttavia i miscugli del NADAULT di chilogr. 53,50, e sino di chil. 68 superano molto quelli di chilogr. 24, e chilogr. 34 del GASPARIN. La ragione deducesi dalla molta fittezza consigliata dal NADAULT, cui vorrà attenersi chiunque dubita per motivo qualsiasi di successivo parziale e non totale germogliamento de' semi che adopera.

169. **Attenendosi al Fiorume,** caso assai volte inevitabile, scelgasi almeno accuratamente. Risulti perciò da biche di Fieno eccellente, si vagli per crivello di ferro onde levarne fuscelli, pagliuzze ecc. ecc. Allora ne occorrono forse da 8 a 10 ettolitri per Ettaro, secondo il suo peso.

170. Per **eventualità eccezionali,** non potendo regolarsi colle norme prescritte, o dovendo creare Prati umidi, o uliginosi inammendabili, potranno

sceglierai piante addattate ma gradite al bestiame, siccome

Gramignone acquatile, palustre.	*Poa fluitans, P. acquatica, P. palustris.*
Coda di topo (Timothy).	*Phleum pratense.*
Loto fistoloso.	*Lotus uliginosus,* Gren.
Cicerchia di padule.	*Lathyrus palustris.*
Codolina, strozza ranocchie.	*Alopecurus geniculatus.*

Se ne trae foraggio mediocre e purchè falciato verde: ma per casi eccezionali, preferibile sempre a Code di Cavallo, Carici, Giunchi ecc.

171. **L'aggiunta di cereali,** avvertita già nel § 164, ha due inconvenienti: 1° mangia l'ingrasso destinato all'erbe pratensi; 2° ritarda il loro germogliamento, e ne tiene così oppresso lo sviluppo da non potersi falciare che l'anno appresso. Per converso (trattando sempre di Prati asciutti), se la stagione ricorresse arida e calda, il Cereale protegge le pianticelle foraggere; e in fin de' conti assicura un ricolto sia di Vena, d'Orzo, di Miglio ecc. da compensare le spese di creazione del Prato. Dopo lunga pratica posso conchiudere che tale associazione di un Cereale riesce utile purchè se ne semini appena la sedicesima, o tutto al più la decima parte di quella solita nelle colture ordinarie; e l'Avena quantunque sparsa così rada perviene a dare in semi un ottimo prodotto senz'aver troppo ombreggiato e danneggiate le nuove piante foraggere, massime se in gran parte sono Leguminose. Se poi vuolsi favorirle meglio, si falciano le Cereali prima che fruttifichino.

IV. *Cure immediate successive.*

172. Il **germogliamento** non risponde sempre all'aspettativa, perchè alcune specie del miscuglio seminato tardano a germogliare mentre sorgono delle erbacce i cui semi erano latenti nel terreno. E l'agricoltore veramente esperto nella Botanica agraria, appena le pianticelle tutte, anco le più tardive a nascere mostrano sviluppo sufficiente, dovrebbe sarchiare sradicando le non seminate col sarchiello come descrissi per la Canapa. Nella incertezza di strapparne anco delle buone, aspetti a farlo nell'Autunno: allora essendo più sviluppate le conoscerà meglio, ed ancorchè nello sbarbicare le triste scalzi alcun poco le buone queste in tal epoca se ne risentiranno assai meno, che andando contro l'estate.

173. **La vegetazione del prato,** se si adottarono le cure proposte dianzi appena terminato il germogliamento, presto si dispiega quale si desiderò, ma talvolta non risponde subito e compiutamente alla seminagione. Ad esempio il Gasparin avea seminato un miscuglio di *Avena elatior*, *Festuca pratensis*, *Lolium perenne*, *Alopecurus pratensis*, *Trifolium repens* e *Trifolium pratense*. Nell'estate n'ebbe un taglio quasi tutto composto di Graminacee; e in autunno le Leguminose dominavano e conservarono la loro superiorità per tre anni, dopo i quali le Graminacee moltiplicarono, e il prato si mostrò in seguito erbeggiante colle proporzioni degli altri vecchi prati naturali.

174. **Riseminare** dove per causa qualunque il terreno si manifesta po-

vero d'erbe, è pratica da eseguire alle prime acque d'Agosto: aspettando alla primavera, le nuove erbette verrebbero soffocate dalle già barbicate: anche solo protrarla invece dell'Agosto all'autunno, esporrebbe l'erbe stesse troppo tenere a perire nell'inverno.

175. Il **trapiantamento** di ciuffi d'erbe colle loro radici negli spazj mal guerniti del nuovo Prato, riesce meglio dell'accennato *riseminamento;* ma torna più indaginoso e dispendioso oltrecchè non si ha sempre alla mano il luogo erboso da cui ricavarli senza pregiudizio del medesimo. La stagione opportuna per farlo sarebbe l'autunno.

176. Gl'**inconvenienti del pascolo**, gli ho accennati anco nel LIB. XVII, § 85. Ne' Prati poi di recente formazione deve escludersi affatto; e in parte devono anzi riguardarsi anche dal passaggio di animali, eseguendo ad esempio i trasporti di terricci e letami in tempo di geli o di massima siccità, altrimenti s'imprimono orme ove l'acque rimpozzano. Non vogliamo majali (scriveva COLUMELLA nel *cap.* 17 del suo II *Libro*), perchè col grugno scavano e sollevano le piote: nè bestiame perchè, se il suolo non è secchissimo, affondano l'ugne nel molle, e schiacciano, e lacerano le radici dell'erbe. Se ciò accade nei vecchi prati, ne' nuovi succede anco se secchissimi sieno.

[3] Coltivazione.

177. Il **giovane Prato** nel secondo anno, se furono adempiute l'esposte norme di sua *Formazione*, e se aridità pertinace di stagione non l'avversò, presentasi fitto, *piotaloso* come un Prato naturale. Tuttavolta non offrirà quella fittezza di tappeto erboso che acquista sempre più in seguito. E diverrà urgente se si mostrino piante inutili o nocive sradicarle innanzi che prendan piede e soffochino le buone. Quindi la necessità di attenta sarchiatura.

Tutte le cure prescritte nel CAPITOLO I ed in questo, d'ingrassi, erpicamenti, ecc. verranno in appresso applicate al Prato *artificiale* come si raccomandò pel *naturale*, senz'uopo di ripeterne l'indicazione.

[4] Raccolta ecc.

178. Il **falciar l'erbe** de' Prati novelli *asciutti* nel primo anno, se si trovano in buone condizioni, non nuoce; e facendolo in principio d'Autunno le pianticelle pratensi rinforzansi nella radice ed accestiscono meglio. Corrono stagioni anzi alle volte tali, che alla fine della state molte di esse fioriscono e montano in semente, per cui giova falciarle prima di cotesta loro fruttificazione che piuttosto le indebolisce, e rende il fieno da ricavarsene men buono. Del resto e *Raccolta* e *Custoditura* si operano come si descrisse in addietro. Solo si userà la cautela di trasportar fuori il Fieno con reti e pertiche, evitando d'introdurre veicoli ed animali su terreno ancora troppo suscettivo di ricevere orme e carreggiate che ne guastano il pareggiamento.

[5] Produzione e Rendita.

179. Nel **primo anno** il taglio autunnale descritto nel § precedente può equiparare allo incirca un ricolto di *guajme* o secondo taglio ordinario. Se si associò qualche Cereale si ottiene , volendo , una produzione de' suoi grani (§ 171) ed inoltre se desso fu mietuto, com'è dovere, nel falciar poi il nuovo Prato verso l'Autunno, vi si comprende insieme la poca stoppia del Cereale medesimo; se ne ricava quindi una *mescolanza*, quasi però tutto fieno.

180. Nel **secondo anno** il taglio del *maggengo* equivarrà a circa quattro quinti del prodotto stabile che si avrà negli anni successivi. A mezzo autunno, o un po' più tardi, secondo l'andazzo della stagione si potrà falciare in questo secondo anno il *guajume* quante volte il Prato si creò in terreno conveniente, cogl'ingrassi e cure raccomandate: ma se cotale *guajume* si offerisse poco rigoglioso, val meglio rinunziarvi a vantaggio del miglioramento intrinseco del Prato.

181. Ne' **successivi anni** gli *artificiali* producono e rendono quanto i migliori *naturali*. Quindi ne offrirò i calcoli estimativi, come per questi ultimi alla fine del CAPITOLO.

Art. IV. Artificiali irrigui.

182. Il **primato Italiano** nella Praticoltura è meritato ed antico: e la palma sovratutto alle MARCITE lombarde appartiene. Il pregio del Prato artificiale irriguo si misura in proporzione diretta del Foraggio prodotto, e in certi limiti nella ragione inversa dell'acqua impiegata. Oltracciò il prodotto del Foraggio non s'ha da desumer solo dalla quantità, ma dalla qualità eziandio. Se havvi alcun che da emendare nelle pratiche lombarde, non esito a segnalarlo nella mancanza di sperperamento dell'erbe cattive. Le grosse Vacche svizzere cui nutrono in gran parte con erbe de' marcitoj hanno vita brevissima, e lo appongono alla eccessiva loro produzione di latte. Io invece pensando a quella osservazione dell'HOFFMANN, che le piante nate nel soverchio umido riescon malsane per gli animali (1) ritengo che mondando le praterie da tutte quelle acquatili o infeste piante notate esistere in esse sino dallo SCANNAGATTA, e marcate appositamente con S ne' §§ 45 e 47, si lamenterebbe assai meno quel deperimento delle dette *Mucche* (com'e' chiamano quelle Vacche svizzere); e ciò senza diminuzione di latte, perciocchè l'erbe ottime si piglierebbero il posto lasciato libero dalle pessime diradicate. E quanto s'inganni quel contrario supposito, il dimostra la perdita di latte e scadimento cui soggiace l'animale ove di quell'erbacce acquatili, come notai nel § 46, direttamente si nutra.

---

(1) HOFFMANN. *Observamus in locis humidioribus, paludosis, ecc., plurimas quæ ibi nascuntur plantas, sale subtiliori caustico virulento instructas esse, quo etiam pecoribus, si largiter iis vescuntur, infestæ sunt.* De meth. comp. vires plantarum indagandi.

183. La **coltura degl'irrigui** poco varia dagli *artificiali asciutti*: la differenza somma sta nella FORMAZIONE: quindi prima di questa, poi qualche cenno per le più speciali cure richieste pel loro MANTENIMENTO, Uso ecc., terminando col promesso studio, anche di confronto coll'altre specie di Praterie permanenti, sulla loro PRODUZIONE e RENDITA rispettiva.

[1] Formazione.

184. Lo **studio d'idrologia agraria** premesso ne' LIBRI anteriori, ha sviluppato in ispecie nel CAPITOLO VIII del LIBRO III, e CAPITOLO V del LIBRO XIV, le nozioni più importanti sulla Derivazione, Condotta e Governo dell'acque d'irrigazione. Non reputo pertanto necessario occuparmene di nuovo. Del pari nel CAPITOLO II del LIBRO XIII epilogai tutte le norme pratiche di sistemazione delle terre, e toccai anco in parte la loro più speciale forma di superficie convenevole per farne Prati irrigatorj. Volendone ora tracciare la pratica *Formazione*, suppongo il possesso od uso dell'acqua d'irrigazione, e distinguo i diversi modi di agire secondo le diverse condizioni del clima, dell'acqua e del terreno. Ma oltre i citati premessi studj, ora più che mai il vero agronomo che vuol fare da sè, anzichè spendendo far fare, dee rammentare e mettere in atto le nozioni di LIVELLAZIONE offerte nel CAPITOLO VI del LIBRO X.

I. *Ragguagliamento del terreno.*

185. **La formazione de' terreni a prato irrigatorio** (§ 55-58 del LIBRO XIII) richiede un diverso *assestamento* o *ragguagliamento* di superficie, secondochè si opera *a piane*, o *spianate*, ovvero ad *ale*. I prati irrigatorj in pendio hanno le loro regole di cui toccherò in ultimo: ma tutti gli altri si *assestano* in uno de' due modi accennati. E le *Marcite* esse pure lo ponno essere in una guisa o nell'altra; giacchè la differenza loro consiste nella continua irrigazione durante lo inverno, come esposi già nel citato LIBRO e più innanzi specificherò. Giova poi avvertire che i Prati di *spianata* non appartengono agli artificiali irrigui *stabili*, bensì ai *temporanei*, e ne dirò nel CAPITOLO successivo, intendendo nel presente la *spianata* per sinonimo di *piana*. La formazione pertanto ora in discorso, consiste nel disporre il terreno *a piane* ovvero *ad ale*, creandovi i suoi *Condotti* e *Fossi di scolo*.

186. **Ricorderò** quindi ancora che i diversi *Condotti* o *Fossi* necessarj per la irrigazione, si distinguono in

I. CANALE DI DERIVAZIONE (LIBRO XIV, § 952 ecc.).

II. ROGGIA, ovvero CANALE PORTATORE, il quale si stacca da quello *di derivazione*, e reca l'acqua alle diverse parti del Fondo o terreno.

III. ADACQUATRICE, ch'è il *fosso distributore* che si stacca dal *Canale portatore*, e ne' Prati *a piane* detti anche *spianate* segue la traccia del loro lembo o lato superiore; nella disposizione *ad ale*, ossia ad appezzamenti convessi percorre la linea di riunione superiore di due *ale* o *versanti*, ovvero la linea di colmo delle superficie *convesse*.

IV. ROGGETTE, ossia *fosselle diramatrici*, le quali staccansi dall'*Adacquatrice* ora ad angolo retto e da un sol lato, ora da ambe le parti ad angolo più o meno acuto a *spinapesce*, e sono indispensabili ne' prati specialmente pendii in collina, ecc.

V. RIGAGNOLO *scolatore*, ossia *colatore*, o fosso di scolo di *piane* o *ale* molto larghe, e che elimina l'acque irrigatrici per la porzione non imbevutasi dal terreno. In alcuni paesi l'*Adacquatrice* è il *Portatore*, e la *Roggetta* sarebbe l'*Adacquatrice*: io mantengo i nomi già adoperati ne' LIBRI precedenti.

187. **Prima condizione essenziale** del terreno da ridurre a *Prato artificiale irriguo* è quella di essere di livello più basso del *Canale portatore*, e più alto del *Rigagnolo scolatore*. Suppongasi S S S (Figura 68) la sezione del terreno da ridurre, C C il livello del *Portatore*, R R quello del *Colatore*. Evidentemente la parte eminente *b*, *b*, *b* non potrebbe irrigarsi; mentre le depresse *a* ed *a* non avrebbero scolo. Ma se colla terra eccedente in *b*, *b*, *b*, anche dibassando un poco *e e*, si ponno sopralzare le bassure *a*, *a*, la preallegata condizione *essenziale* verrà soddisfatta. Per altra condizione a suo luogo premessa, l'acqua

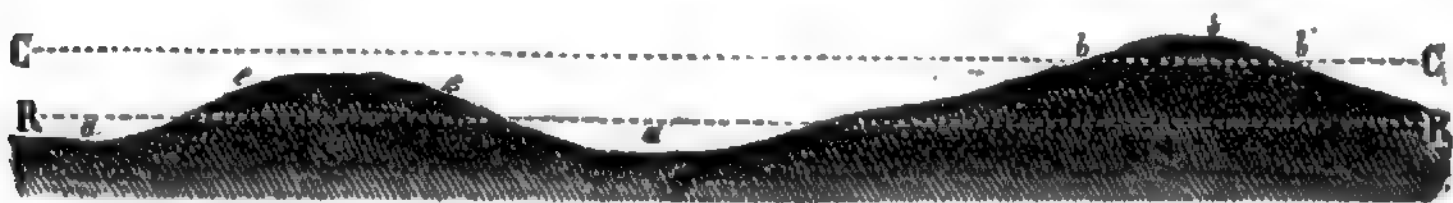
Fig. 68.

d'irrigazione dee trascorrer placida come velo sottilissimo; nè mai ristagni, se non vuoi ingenerare piante da lettiera e non da fieno (LIBRO XIII, § 55). Bisogna pertanto che fra il livello dell'acqua d'irrigazione, e quello dell'acqua di scolo esista differenza superiore a quella da darsi tra il lembo più elevato e il più basso del terreno sistemato. Così supponendolo ridotto di guisa da offerire la nuova sezione B S S A nella Figura 69, evidentemente la linea dell'*adacquatrice* C C sta superiore alla R R di scolo, più che non lo sia il punto elevato A del basso B. Chi ricorda i citati premessi studj dell'Irrigazione, riconosce in A la sezione dell'*Adacquatrice*, ed in B quella del *Colatore*.

Fig. 69.

188. **L'inclinazione delle superficie irrigabili**, mentre impedisce ogni ristagno d'acqua, non dee imprimerle moto così rapido da trascinare sostanze minerali od organiche dalle medesime. Per le *Marcite*, quando l'acqua proviene da *Fontanili* vicini, mantenendo essa una temperatura di circa 7 a 10 gradi C., l'inclinazione de' *piani* od *ale* può essere piccola; ma se l'acque stesse provengano da lontano, durante il verno scemandosi nel lungo percorso

la loro temperatura, occorre dare maggiore pendenza alla superficie su cui deono versarsi, onde supplire colla maggiore velocità alla minore temperatura, l'acqua gelando più facilmente quanto più prossima al riposo.

189. La **inclinazione normale** della superficie deve contenersi nei limiti dell'1 all'1,50 per 100 per le *piane*, e dell'1.50 al 2 per 100 per le *ale*, ossia di centim. 15 a 22 ad esempio per *piane* larghe metri 15, e centim. 15 a 20 per *ale* larghe metri 8 a 12. Il limite maggiore vale per le *Marcite*, e ne esporrò il motivo a suo luogo. Ora suppongasi che quella irregolare superficie *aeea bbb*, della Figura 68 ridotta alla regolare B S S A della Figura 69 non riuscisse dotata di sufficiente inclinazione. O piuttosto suppongasi che prima di fare il lavoro, investigata la differenza tra il livello C C dell'acqua d'irrigazione, e quello R R dell'acqua di scolo siasi rilevata di soli centim. 15, mentre la larghezza da B ad A sia metri 50, onde volendo disporre il terreno a *marcita* abbisogni per tale larghezza una pendenza doppia. Supposti invariabili i livelli C ed R allora non rimane altro spediente che diminuire quella larghezza, e quindi si assesterà il terreno a due *ale*, ad esempio *m* ed *m* della Figura 70, dove le punteggiate C C ed R R rappresentano le linee di livello come nelle figure precedenti, e B A B la

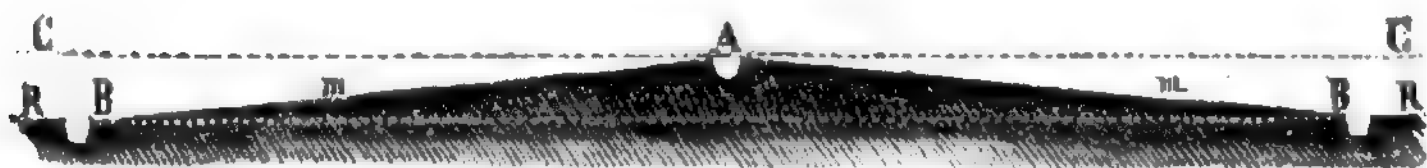
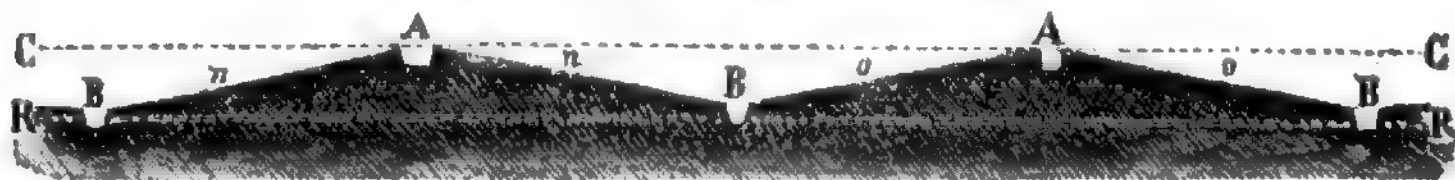
Fig. 70.

sezione della nuova superficie ridotta ad *ale* ecc. Che se l'accennata differenza di livello tra il *Portatore* e il *Colatore* fosse anco minore, onde le ale *m* ed *m* non risultassero sufficientemente inclinate, la superficie totale potrebbe suddividersi in quattro *ale* (o *versanti*) espresse in *n*, *n* ed *o*, e nella Figura 71, dove A ed A rappresentano le sezioni delle due *adacquatrici*, e B, B, B quelle di tre *colatori*.

Fig. 71.

190. **L'operazione di assestamento** ne' descritti modi dovendo conciliarsi colla conveniente larghezza delle *ale* fra i limiti di 8 a 12 metri, potendo preferiscasi il limite minore pe' terreni sciolti, e dove l'acqua scarseggia. Importa poi maggiore lavoro per la disposizione rappresentata dalla Figura 71 che per quella della Figura 70: e più per quest'ultima che per l'altra senz'*ale* della Figura 69. Infatti nel supposito delle quattro *ale* si hanno a costruire due *adacquatrici* e tre *colatori*: nell'altro di due *ale*, una sola *adacquatrice* e due *colatori*: infine per l'unica *piana*, l'*adacquatrice* ed un unico *colatore*. Ma spesso l'irregolare superficie primitiva è disposta sì da richiedere

minore movimento di terra piuttosto col sistema di maggior numero di *ale*. Confrontando il profilo della Figura 68 cogli altri tre, scorgesi che importa il minor movimento di terra riducendo nella forma della Figura 69: che più facilmente s'addatta a quello della Figura 71 che al profilo dell'altra 70, la cui disposizione implica il maggior trasporto di terra A nel posto ove coincideva la maggiore depressione *a* nel caso della Figura 68.

191. La **sistemazione ad ale** dipende anco dalla quantità di terra disponibile. Ad esempio, abbiasi il *Portatore* elevato al paro di O (Figura 72);

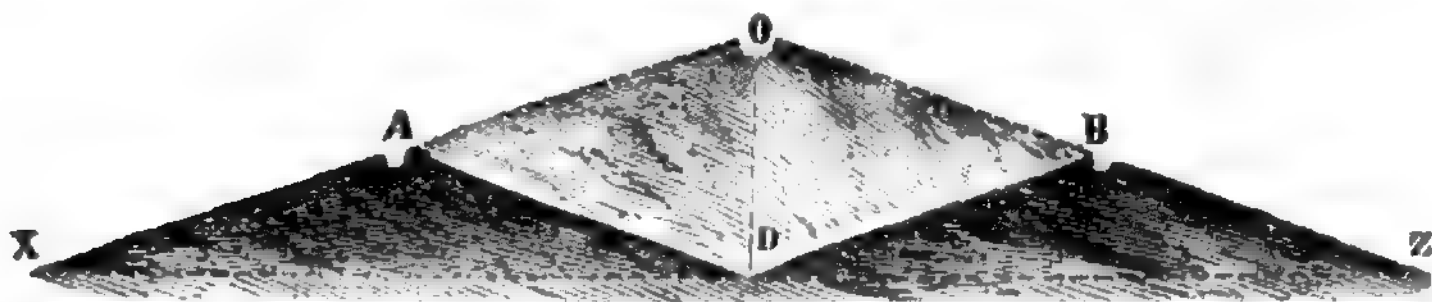
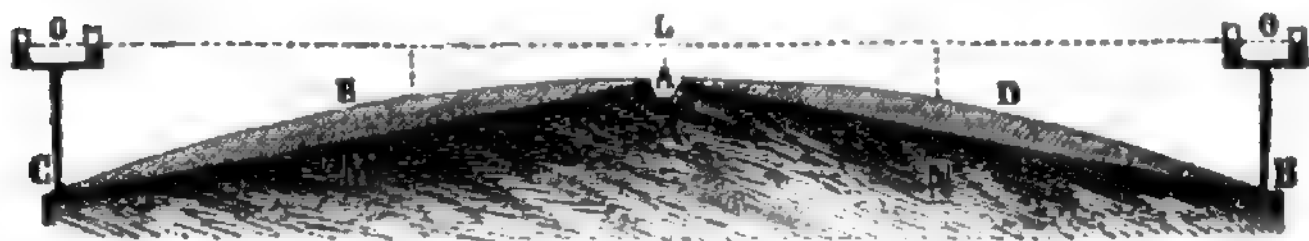
Fig. 72.

se si dispone il terreno a due sole *ale*, come accenna in sezione il triangolo X O Z, occorre il doppio di terra necessaria per fare invece l'*assestamento* rappresentato in sezione dai due triangoli X A D, D B Z: giacchè a riempiere A D O B occorre tanta terra quanta in X A D + D B Z (LIBRO I, CAP. VI). In questa ipotesi le *ale* X A O ed O B Z essendo perciò di larghezza doppia, oltre l'*adacquatrice* O, se ne fanno le due A e B che le dividono per metà. L'acqua discendendo da O pe' lati O A, ed O B si residua nelle *adacquatrici* A e B e le sussidia per irrigare i fianchi A X e B Z ecc. Qualche volta non dovendo pervenire a tant'altezza O, ed avendo terra in avanzo, mi giovò far le *ale* convesse come raffigurasi in C E A D B (Figura 73); infatti così si alluoga tanta terra di più quanta ne occorre pei due solidi corrispondenti alle sezioni C E M A ed A N D B; salvo sempre l'avvertenze del § 1028 del LIBRO XIV, e non dimen-

Fig. 73.

ticando che i disegni di profili hanno per le altezze una scala molto maggiore di quella delle larghezze.

192. Pei **terreni a doppia pendenza** chiarirò quanto esposi nel § 1024 del citato XIV LIBRO. Suppongasi il terreno X B D Y della Figura 74 abbia una pendenza dalla linea del *Portatore* B B verso il *Colatore* D D, ed un'altra da destra a sinistra di chi osserva, cioe nel senso delle freccie B e D. Allora pareggiato il terreno a dovere secondo tali pendenze si creano le *adac-*

quatrici A A, A A ecc. che si staccano dal *Portatore*. Dalla prima A A (a destra

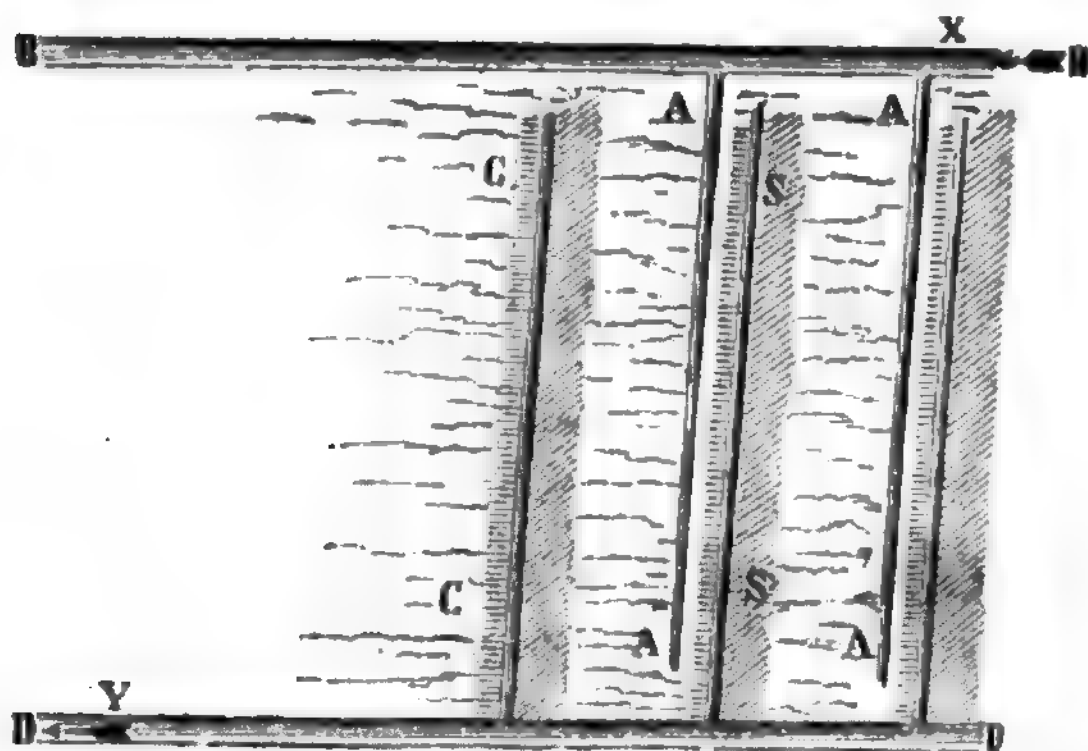
Fig. 74.

del lettore) l'acqua espandesi per la *piana* A A S S e cola nella *fossetta di scolo* S S che scorgesi parallela alla seconda *adacquatrice* A A prima di giugnere alla medesima, e mette nel *Colatore* D D. Così quella seconda A A irriga quell'altro tratto che scola nella *fossetta* C C. Nella Figura 75 scorgesi questa porzione di Prato per sezione, dove A ed A rappresentano le sezioni delle *adacquatrici*, e C, C quelle delle *fossette di scolo*.

Fig. 75.

193. Le **terre quasi orizzontali**, per le quali il livello dell'acqua d'irrigazione sia appena appena loro superiore, a disagio s'irrigano. Dissi già come pratichino gli ortolani bolognesi. L'ho applicato una volta io pure in grande, e non ne fui malcontento. Supponi l'area da ridurre rappresentata dalla Figura 76, dove PP... esprima il *Portatore* laterale lungo l'area medesima, munito di due arginelli che ne contengono l'acqua, come premisi di livello pochissimo superiore alla superficie del terreno. Questo egualissimamente pareggiato dividesi in tanti rettangoli M3, M4, M5, M6 ecc. creandovi tante *adacquatrici* S, S, S, le quali hanno un arginello ben mazzerangato alla loro sponda superiore come quelli marcati *o*, *o*, *o* giacchè la piccola inclinazione che ha il terreno è da M3 ad M6, come indica pur la freccia nell'acqua P P. Si suppone vogliasi irrigare il rettangolo M5. Le *adacquatrici* sono chiuse: apresi la S4, ove il camparo o pratajuolo O ritraendosi col fagotto di cenci, tirandolo colla fune che ha in mano regola l'acqua spinta dal *Portatore;* la quale impedita con paratoja di traverso X a procedere lungo il *Portatore* medesimo è entrata spandendosi ed inaffiando il terreno M5, contenuta tra i due arginelli *o* ed *o*. La sistemazione del terreno nella descritta foggia ovvia da comprendere, si limita alla creazione

di quelli arginelli che deono essere ben fatti, e l'esito dipende dal perfetto livello tanto di essi quanto delle ajuole e delle *adacquatrici*.

Fig. 76.

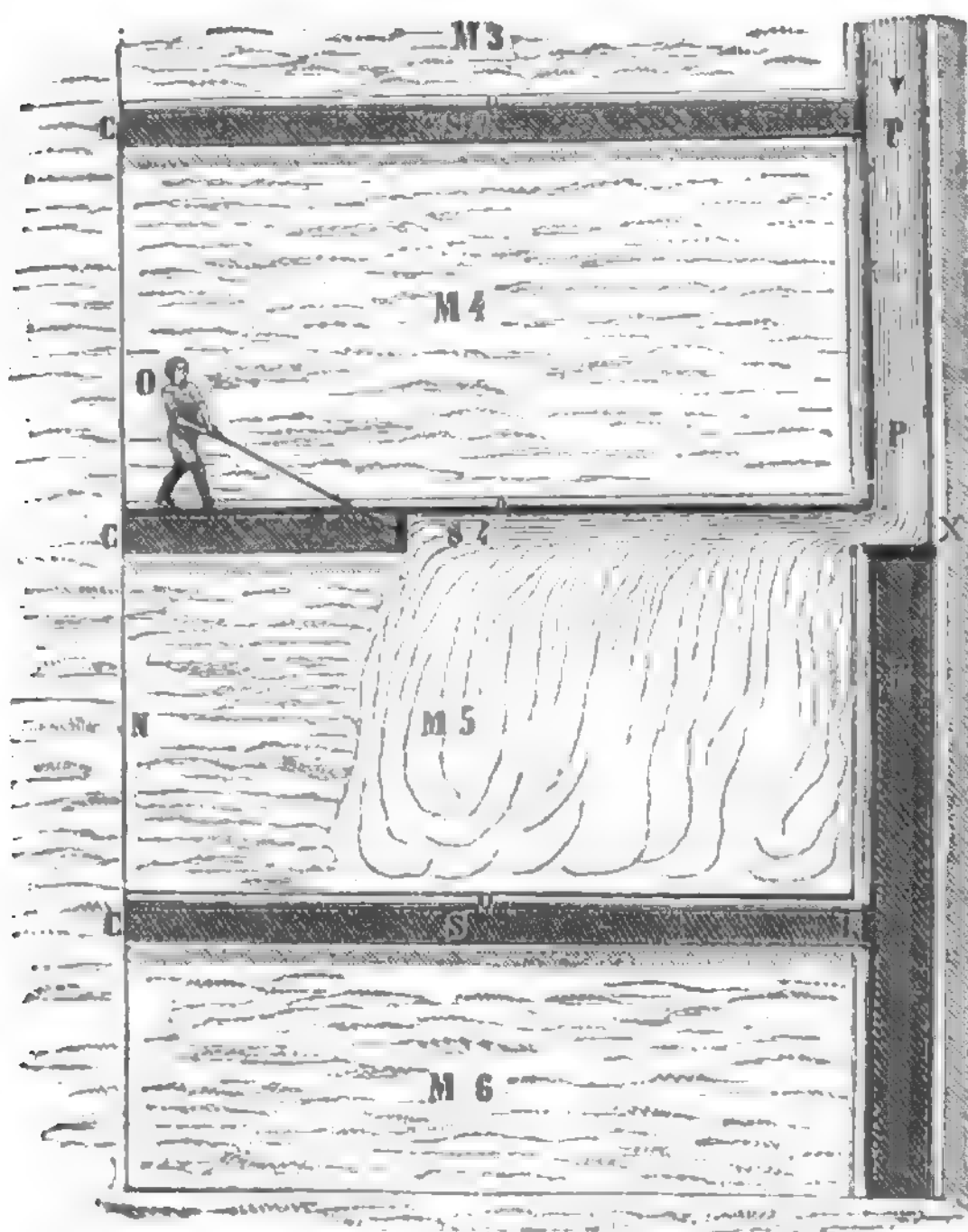
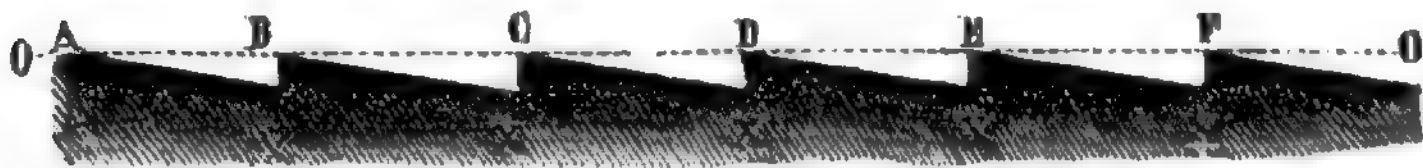



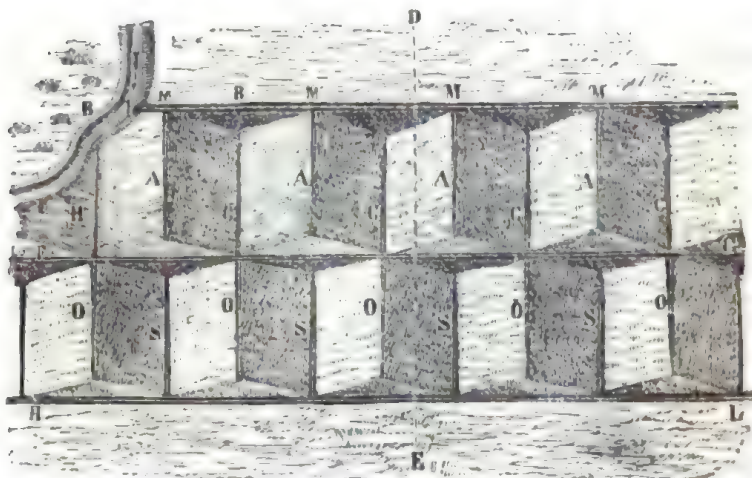
Fig. 77.

194. In detti terreni quasi orizzontali però alcuni formano il Prato a *piane* poco ampie a un solo versante, quali sarebbero per sezione A B, B C, C D, ecc. della Figura 77, di guisa che la loro sponda verticale dal lato superiore rattiene l'acqua di ciascuna *piana* anteriore. Suppongasi versata l'acqua in A; s'eleva in A B sino a che sormontando B procede ad inaffiare il C.... Ai fianchi però bisogna aver modo di sfogare l'acque che rimarrebbero in X, X, X...; altrimenti ristagnandovi promuoverebbero sviluppo d'erbe acquatili. Cotale disposizione servirebbe anche per terreni di sufficiente inclinazione,

ma vengono preferite, ed a buon diritto l'altre descritte, e riepilogansi nelle seguenti.

195. **Costruzione a piane**; come ne' §§ 187 e 93, e già particolareggiata abbastanza ne' §§ 1007 al 1013 del LIBRO XIV sussidiati da quelle Figure 170, 171 e 172; quindi risparmio spazio e tempo, confidando che si vorrà nel caso riconsultarli.

196. **Costruzione ad ale**; come ne' §§ 189 e 190, che del pari venne descritta ne' §§ 1014 al 1016 dello stesso LIBRO sussidiati da quelle Figure 173, 174 e 175.

197. **Ragguagliamento a ripresa** costituente il perfezionamento de' due precedenti modi di assestamento della superficie da irrigare; esso pure descritto in que' §§ 1010, 1017, 1018 e 1019 del citato LIBRO XIV. Aggiugnerò tuttavolta qualche chiarimento. Riassumendo nella Figura 78 la *disposizione ad*

Fig. 78.

ale di ripresa ch'è la più complicata, abbiamo in M M M il *Portatore*, essendo la pendenza del terreno nel senso da D ad E, mentre gode altra piccola inclinazione da B H ecc. a G verso la destra di chi osserva il disegno. Le quattro *disposizioni ad ala* A, A, A ed A traggono dai punti M, M, M ed M del *Portatore* M B M M M le rispettive *adacquatrici* A, A, A ed A da cui l'acque riversandosi ai fianchi scendono nelle *fossette di scolo* H, C, C, C e C. Ora alcune volte siccome la seconda fila di *disposizioni ad ale* O O O O O vien conformata di guisa che i suoi colmi e *adacquatrici* secondarie O O O O O coincidono nella direzione e livello colla linea e livello delle superiori *fossette di scolo* H, C, C, C, C, si ommette quella specie di *collettore* F G che fa le funzioni di *portatore* per tale seconda serie di *disposizioni ad ale*, come quell'altro *collettore* H L servirebbe per una terza serie ecc. In tal caso le *fossette di scolo* C, C... divengono a dirittura adacquatrici *secondarie* O, O ecc. senza interruzione. Ma in questo caso sopra la prima

serie A A... bisogna far passare non solo l'acqua per lei necessaria, ma eziandio quella occorrevole alle altre serie inferiori. E questo praticasi per le *Marcite* nell'epoca in cui l'impiego dell'acqua è continuo. Altre volte invece que' *collettori* F G, H L ecc. si partono dal canale I di derivazione che supponesi prosegua verso F ed H, e vi attingono acqua la quale coll'aggiunta delle colatrici di C, C... alimenta poi le *adacquatrici* secondarie O, O... Si avverta poi che quelle superficie triangolari di testa di ciascun *prisma* o *disposizione ad ale* non sono così verticali come appajono per avventura nel disegno, altrimenti male s'inerberebbero, e le *adacquatrici* nel vertice dell'altro triangolo, alla loro estremità, sono chiuse. L'addizione infine delle *collettrici* F G, H L ecc. riesce comoda: perchè volendo ad esempio falciare la seconda serie O, O, O... e nel frattanto inaffiare la prima A, A... già falciata, l'acque di scolo di quest'ultima evadono per mezzo della F G, ecc.

Fig. 79.

Quando poi le diverse serie di *ale* sono contigue di guisa che i colmi rimangono tutti in una stessa linea, ma in tale livello che le *fossette di scolo* della serie superiore divengono *collettrici* e successivamente *adacquatrici* della serie inferiore, vengono all'estremità loro piegate ad angolo, come chiarisce la Figura 79, dove P P è il canale *portatore*, A, A, A le *adacquatrici*, S, S, S le *fossette di scolo*, nei tratti C C C *collettrici* che alimentano le altre inferiori *adacquatrici* *a*, *a*, *a*. Questo sistema si applica a terreni di lievissima inclinazione, e le *piane* od *ale* si fanno colla minima pendenza: quindi essendo piccola la differenza di livello fra le *adacquatrici* A, A, A e le *fossette* S S S, queste rimangono a sufficiente altezza per alimentare le successive *adacquatrici* *a a a*.

198. La **forte inclinazione** del terreno evidentemente vien corretta col descritto sistema di *Ragguagliamento a ripresa*. Qualche volta nel sistema àd *ale* il loro colmo rimane alquanto inclinato: ma le *adacquatrici* in questo caso non prestano il miglior servigio; perchè, rimanendo esse pure inclinate, l'acqua vi corre precipitosa alla loro estremità, e quindi non si riversa uniformemente sui fianchi od *ale*. Ne' luoghi poi molto pendii s'inaffiano con tutto un sistema *di ripresa* regolando la distanza delle *collettrici* che divengono successivamente

adacquatrici secondo le diverse pendenze della superficie da irrigare. Riosservando nella Figura 80 la sezione d'un terreno in pendio, supponendo in A la sezione del *Portatore*, in R' avremo quella di una prima *collettrice* che diviene *adacquatrice* pel tratto R' R'', sotto il quale l'R'' si fa *adacquatrice* del più ripido tratto R'' R''', donde la *collettrice* R''' irriga l'ultimo tratto R''' S, che sfoga nel *colatore* S. Le distanze pertanto delle *collettrici adacquatrici* fra loro, è, come scorgesi in certo grado, inversamente proporzionale alla pendenza dei tratti intermedj. Perciò, regola generale; quanto più ripido sarà il terreno, tanto maggior numero si farà di *collettrici adacquatrici* le quali deono svolgersi sempre in perfetta linea orizzontale, qualunque sia la sinuosità del luogo colligiano da irrigare.

Fig. 80.

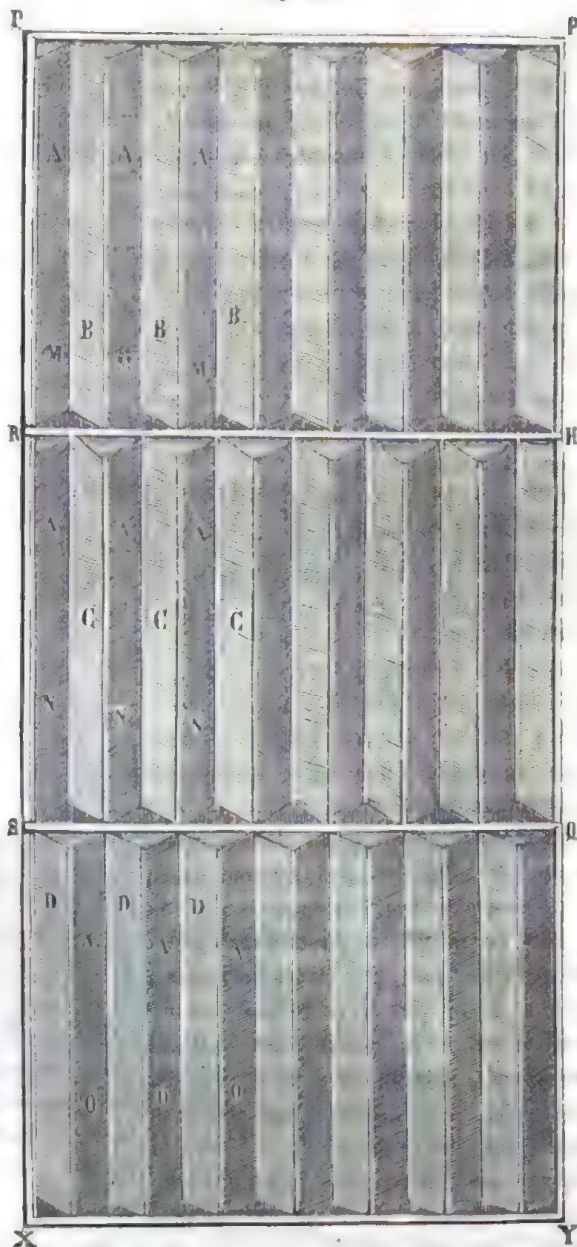
199. L'irrigazione in collina si dovrebbe sempre eseguire secondo la proposta d'IRROBAMENTO (§ 129 ecc.): la spesa è grave, ma più grave è il pericolo di scoscendimento, o almeno di diserbamento più o men tardi inevitabile per la velocità dell'acqua discendente per la china. Le pratiche condotte dell'acque montane in quel LIBRO XII vennero sufficientemente investigate. Avrei altr'altro da soggiugnere per mostrare come servano anche per le loro irrigazioni: ma il farò *se*, *dove* e *quando* a Dio piaccia.

200. Per la **conformazione delle Marcite** ho pur detto che le si formano a *piane* o ad *ale*, e il miglior metodo consiste sempre nella *disposizione ad ale per ripresa*, chiarita pure nel § 196. La superiorità delle *Marcite* consiste nella molto maggiore produzione di foraggio conseguente dall'irrigarle continuamente durante l'inverno. Ma il segreto sta nell'acqua impiegata ch'è di *fontanile* (LIBRO III, § 122), la quale avendo una temperatura più elevata della ordinaria in inverno, trascorre senza gelare, e così

impedisce che gelino l'erbe da lei protette. Quindi il disinganno di coloro i quali non avendo acque tepide come quelle sorgive, con un velo d'acque qualunque permanenti peggiorano esse praterie venendo a coprirsi di una crosta di ghiaccio. E qui cade in acconcio rifermare che le ragioni per cui l'*ale* delle marcite deono avere maggiore inclinazione sta nella minore facilità dell'acqua di agghiacciarsi quanto più veloce si muove.

Fig. 81.

201. Coll'**inaffiamento invernale** la vegetazione continua pertanto anco nelle *marcite*, mentre altrove giace inerte. Il CANTALUPI raccomanda che sieno esposte a mezzogiorno, che le *adacquatrici* abbiano poche portate perchè ad ogni salto dell'acqua dall'una all'altra portata si fanno gorghi, guasti ecc.; e sieno munite di bocchette con incastro e soglia ove traggono l'acqua dal *Portatore*, ec. Dalla Figura 81 si può trarre l'idea d'una grande *Marcita* a tre serie o ripartimenti PPRH, RHSQ, ed SQXY in tre piani sotto una generale inclinazione da PP ad XY con leggiero declivio da PRSX a PHQY. L'ultimo ripartimento SQXY è a perfetta *ripresa* in quanto le *colletrici* C C C... del se-

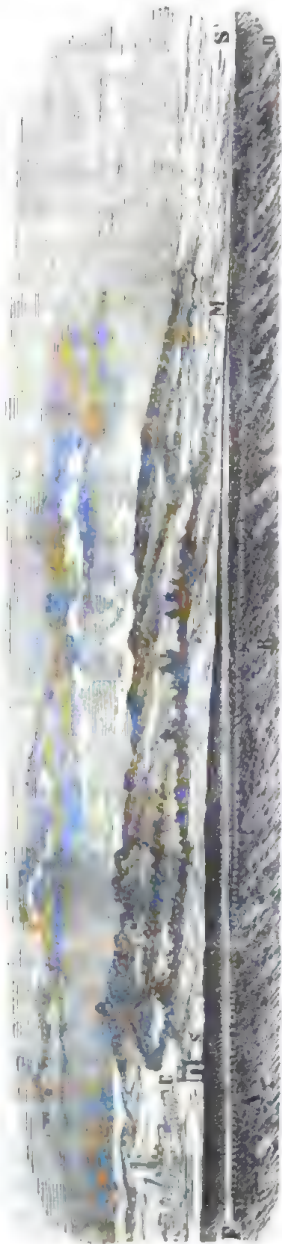
condo divengono sue *adacquatrici* AO, AO, AO... Però havvi tra i ripartimenti stessi il fosso *collettore* di *ripresa*, o *richiappo* secondo il *reciap* de' Lombardi, che vien sussidiato dall'acqua del *Portatore* P P che scendendo lungo PX mediante paratoie in R e successivamente in S alimenta que' *richiappi* RH ed SQ da cui l'acqua passa nelle *adacquatrici* AN, AN... ed AO, AO ecc. In fine da X l'acqua per la linea XY sfoga in Y nel *colatore* PY, il quale ne' punti H e Q riceve l'acque de' rispettivi ripartimenti superiori, quando ad esempio voglia sospendersi l'irrigazione di alcuno di quelli immediatamente inferiori. Le *adacquatrici* alla loro estremità sono chiuse come scorgesi nel disegno, e quando son ben livellati i loro cigli, l'acqua trabocca tutta uniformemente sui due fianchi od ale laterali.

202. **La marcita** richiede sommo accorgimento per costruirla a dovere e nello stesso tempo con economia. La inclinazione naturale del terreno, ed insieme la sua maggiore o minore permeabilità decide la scelta sul farla a *piane* e ad *ale*, e sul sistema a *ripresa*. Quando non si vuol far la *marcita*, le *piane* od *ale* del semplice *prato irrigatorio* hanno anche 40 e più metri di larghezza: ma per le *marcite* non oltrepassano i 12 metri, e la *pendenza* giugne come ho indicato dall'1 sino al 4 per 100. La lunghezza delle *ale* e delle *piane* potrà raggiugnere talora 60, e qualche volta sino ad oltre 100 metri; ma convien sempre meglio il descritto sistema a *ripresa* perchè le *adacquatrici* tanto lunghe non riversano l'acqua con uniformità per tutta la lunghezza delle *piane* od *ale*, e d'altronde bisogna in tal caso far gli alvei de' *condotti* e *scoli* più larghi e profondi, mentre le dimensioni ordinarie delle *adacquatrici* fannosi di 30 centim. di larghezza in sommità, e 22 a 25 di profondità, e quelle de' *colatori* o *colettrici* di 20 a 25 di larghezza sopra 15 a 20 di profondità. Del resto anco la formazione ad *ale* si eseguisce con molto risparmio avendo bravi bifolchi i quali nelle rifenditure ed arature preliminari adossando parallelamente alla linea in cui dee farsi l'*adacquatrice*, formano quel *prisma* che nell'atto pratico non ha oltre 20 centimetri di altezza nel suo colmo, quando le *ale* si contengono negli 8 a 12 metri di larghezza.

203. **Pe' terreni molto irregolari** nella superficie, per verità l'*assestamento* richiederebbe assai dispendioso movimento di terra per tracciare il *Portatore* secondo una linea retta da cui partano poi le *adacquatrici*. Si potrebbe perciò, come indica il PASI (*Guida allo studio dell'Economia rurale*), disporlo in una linea spezzata composta di rette orizzontali, e le *Adacquatrici* dovrebbero allora partire dalle risvolte; e se anche questa disposizione del *Portatore* e la costruzione delle *Adacquatrici* orizzontali riescisse molto dispendiosa, si potrebbe costruire un'*ala* a superficie cilindrica generata da rette incontranti il ciglio interno del *Portatore*, e tutte inclinate verso un *Colatore* secondario distante da esso 7 in 8 metri, e considerar questo come altro *Portatore*, cui comunicare con altra *ala* analoga sino al *Colatore* principale. Alle volte poi conviene, mediante *sostegni*, dividere *Portatori* e *Adacquatrici* in parti orizzontali a diverse elevatezze, e regolarvi varie serie d'*ale* piane o curve.

204. **La possibilità di far marcite** non si limita a soli luoghi ove esistono Fontanili. Ovunque siano sorgenti d'acqua di pari tiepidezza in in-

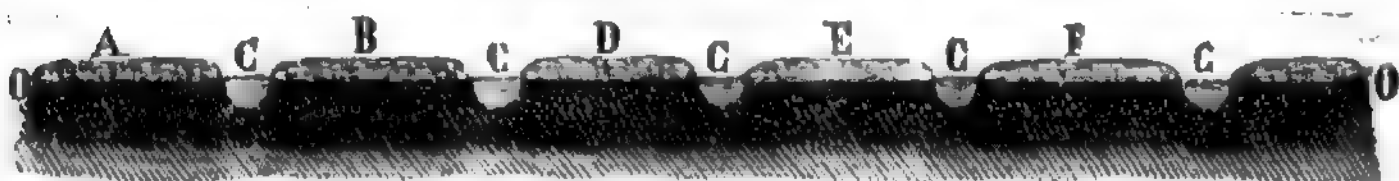
verno, e sufficientemente copiosa se ne farebbero d'eguali alle Lombarde. Dirò di più: presso quasi tutte le città, sapendo profittare de' loro condotti sotterranei, se ne trarrebbe partito vantaggiosissimo come dalla Vettabbia (§ 128). D'ordinario sotto le città hannovi chiaviconi, veri canali d'immondezze i quali ad esempio fuori di esse, come in A della Figura 82 proseguono in cavo aperto e profondo in una linea A D inclinata come la superficie S S dell'esterna campagna. Se invece si proseguisse una incanalatura sotterranea molto meno inclinata come A M, sortirebbe in un punto M presso al quale quel denso liquido per l'agricoltura preziosissimo, potrebbe alimentare marcite di estensione proporzionale alla portata di quella fogna, e vi perverrebbe ne' mesi d'inverno a temperatura addattissima. La spesa non risulterebbe eccessiva quando si facesse per associazione di non pochi utenti, e quando si rifletta che molti possessori di *marcite* godono di fontanili lontanissimi, e profusero somme incredibili nel formare lunghissimi canali per servirsene.

Fig. 82.

205. L'**irrigazione d'innondamento**, o se vuolsi di *sommersione* (Libro III, § 628 ecc. e Libro XIV, § 1033 ec.), e di cui motivai ne' §§ 22 e 131) richiede questa preparazione del terreno. In primo luogo se ne pareggia la superficie secondo la sua naturale pendenza colmando le bassure, e dibassando le prominenze. Poscia dividesi in ripartimenti quadrilateri di 40 a 50 metri di lato mediante arginelli tracciati da prima con una o due fette sollevate dall'aratro, e regolarmente affazzonati; i quali, quando l'inclinazione del terreno sommergibile non supera l'uno per mille, hanno 15 centimetri di altezza nel lato superiore del ripartimento e 30 nell'inferiore, avendo a scopo che l'acqua nel punto più basso s'elevi tanto da coprire d'alquanti centimetri la parte più alta del ripartimento medesimo. Nella linea di mezzo, nel senso della pendenza, scavasi un *Portatore* parallelo agli argini laterali, il quale munito di paratoja riceve, aprendola, l'acqua d'irrigazione; e mediante altra paratoja al suo sbocco dà

sfogo, quando vogliasi, all'acqua medesima. Il KERLKOF ingegnere belga valuta a lire 700 l'Ettaro la spesa degli arginelli e fosse indicate, comprendendovi la compra della semente d'erbe, e la piantagione d'Ontani lungo quegli arginelli, per servire di *frangi-vento*. Questo metodo vien lodato da taluni perchè sperpera talpe, topi ecc., e perchè col limo che vi si fa depositare dalle acque nell'inverno, il loro fondo si migliora. Al ravvivarsi della vegetazione i sommergimenti si fanno perdurare sole 24 ore, e s'intralasciano quando l'acque sono torbide.

206. L'**irrigare per feltramento** emerge dalla condizione di perfetta *eguaglianza di livello* fra l'acqua irrigatoria e il terreno che impedisce di profittarne senza mezzi meccanici di ruote e trombe da acqua ecc.; mezzi valevoli anche quando l'acqua fosse più bassa, ma dispendiosi troppo, e pratichevoli soltanto in piccole estensioni. Volendo tuttavia irrigare praterie con acque di pari livello, si dividano in lunghe *piane* larghe circa metri 1,50, e ne' terreni porosi e molto permeabili anco metri 2, creandovi condotti larghi mezzo metro e profondi centim. 15, nel modo rappresentato per sezione dalla Figura 83: ove A, B, D, E... figurano le *piane*, e C, C, C, le fosse *adacquatrici*. Quando vi si fa permanere l'acqua circa 20 ore, le *piane* s'inzuppano, e realmente si ottiene largo aumento di prodotto abbenchè la terra ricavata per formare que' condotti disponendosi (come accenna pur la Figura) sulle *piane*, n'elevi d'alquanto la superficie. I condotti costruiti concavi essendo ampj e poco profondi si seminano essi pure di buone erbe, e se passate le ore in cui restano pieni d'acqua scolano placidamente ma in modo compiuto, non si offre campo a generazione d'erbe palustri. Quanto alle *irrigazioni sotterranee* o per *fognamento*, descrissi a sufficienza, ne' §§ 1037 ecc. del LIBRO XIV, quali lavori occorrano e come si eseguiscano.

Fig. 83.

O A C B C D C E C F C O

207. Quell'**irrigazione di feltramento** vien praticata dal SAINT-PAUL in Germania a Sacknitz, giovandosi di vigorose erpicature secondo il sistema del POHLS e dello SPRENGHEL. Il VINCENT a Regenwalde nella Pomerania, oltre la *sistemazione* all'italiana della superficie irrigabile, ne' terreni molto irregolari stabilisce diversi piani di guisa che l'acqua irrigando i più elevati filtra, e vien ripresa dai tubi di fognamento. Anche pel metodo del PETERSEN, l'irrigazione vien combinata colla fognatura tubulare, e questa serve quasi di regolatore di quella. A cotesti metodi però il sistema più antico SIEGEN (§ 156) evidentemente quanto alla disposizione delle *piane*, *adacquatrici*, preso dalle assai più vecchie pratiche Italiane, avvegnachè pe' movimenti di terra spesso assai dispendioso, nella provincia del Reno rimane costantemente preferito. Forse il lettore amerebbe qualche più precisa descrizione di coteste pratiche Germaniche; se ne quereli col § 2 del LIBRO antecedente.

208. Le **marcite si formano** talora col ricordato metodo Siemen (Libro XIV, § 2329), ch'era già pratica italiana, e secondo il Berra molto antica. La si costuma quando vuolsi surrogare la *Marcita* ad una vecchia prateria da disfare. Nel nuovo terreno cogli addossamenti al bisogno reiterati composte le *ale* si escavano le *adacquatrici*, poscia colle piote levate al prato si tappezza tutto il terreno, lo che chiamano montar le *ale*, operazione che vien facilitata dando un po' d'acqua, e col badile calcando a mano a mano la terra sotto le piote ove d'uopo, o viceversa togliendone. Cotesta impellicciatura quando i condotti dell'acqua e *colatori* vennero in prevenzione fatti accuratamente e livellati con esattezza dai lavoratori pratici si compie egregiamente, e tutte le fessure tra piota e piota con minuta terra e pingue si cementano e chiudonsi. Eseguendo tale lavoro in Autunno, nell'anno appresso si ha il prato a pronta rendita, e buona se tale era la cotica adoperata, perciocchè se contenesse Muschi, Carici ed altre erbe pessime sarebbe tempo e denaro gettato il servirsene.

208 *bis*. **Negli alvei dei fiumi**, nelle loro ghiaje ecc. si fanno pure Prati che vengono irrigati talora per *innondamento*, talora per *feltramento* ecc. Ne toccherò nel Libro XXVII destinato alle colture eccezionali, mentre nel XXVI farò cenno de' terreni da Canne, Erbe da lettiera ecc., cui gli scrittori francesi danno il nome immeritato di Prati.

II. *Lavorazione.*

209. **Compiuto l'assestamento**, attenendosi quanto all'epoca, e preliminare rifendimento del terreno alle norme date ne' §§ 154 e 159, pe' lavori, ingrassi ecc. si opera come pegli *artificiali asciutti* secondo l'esposto de' successivi §§ 155-159. D'ordinario creato nell'anzidette forme il Prato irriguo o la Marcita, o nell'atto stesso di formarli, il terreno vien lavorato poco profondamente, perchè in certo modo tutta la sua vegetazione è dono dell'acqua: ma si ha torto, perchè le buone piante vi prenderebbero possesso più vigoroso e durevole, anche ne' posti da cui s'ebbe a portar via terra: inoltre si otterrebbero bei prodotti anche dove s'avesse penuria d'acqua. Le *adacquatrici* ed altri *fossetti* interni non importa ritardare ad eseguirli (almeno in gran parte) sino a quando il terreno sia un po' *incoticato*, anco se di natura sciolto, perchè l'acque non ne rodano le sponde, non gli allarghino ecc.; basta non introdurvi l'acque medesime finchè gli alvei loro, vuoi *adacquatrici* o *collettrici* o *colatori*, non sieno erbeggianti. Se piove nel frattanto, certo accadrà qualche guasto, ma sarà lieve e presto riparabile.

210. **L'abbondare negl'ingrassi** è poi essenziale specialmente per le *Marcite*. Il migliore e da tutti preferito, è sempre il letame normale di stalla ben patito e ben incorporato nel terreno nel lavorarlo, di guisa da non rimanere punto scoperto nè scendere troppo profondo.

211. Si **piantano nelle marcite**, da taluni, de' Vinchi o *salici gorini* (*Salix viminalis*) lungo le *adacquatrici*, onde trarne rendita colla potagione, e ricavarne circa Lire 45 per Ettaro.

III. *Seminagione.*

212. **Tra gli asciutti e gli irrigui** esiste sempre una reale differenza nella qualità per così dire del *tappeto* di cui si vestono. In questi ultimi si vedrà spesso una insistenza di *Ranuncoli* ed altre erbe non così comuni negli *asciutti*. Avendo esposte le norme della loro seminagione dal § 158 al 171, ho pur notato i *miscugli* migliori per le terre fresche, e per l'*umide*. Taluni si provveggono di semente lasciando maturare un primo taglio di buon prato irriguo e dopo falciato e custodito ne traggono il *Fiorume* (§ 160). Altri non avendone, seminano gl'irrigatorj con 25 chilogr. di *Holcus avenaceus*, 5 di *Lolium perenne*, e 12 di *Trifolium pratense*. Ma siccome abbondano anche molte altre piante delle marcate nei §§ 146 e 147, così oltre le nominate tornerà utile seminare anche di quelle classificate tra le migliori secondo le indicazioni dei §§ 150, 165 ec. Spesso la Loglierella ne' tagli d'estate non si vede gran fatto, rimettendo però vigorosa pe' tagli maggenghi degli anni successivi. Invece al terzo taglio abbonda il Pabbio (*Panicum viride*) onde molti ne raccolgono ne' campi e lo seminano in aggiunta all'erbe. Procurasi che il terreno sia ben asciutto: e, sparsa la semente, s'appiana con pesante rotolo a braccia per evitare le profonde orme che farebbe il bestiame.

213. **D'ogni erba si fa fieno**, naturalmente se l'erbe sien buone pel bestiame; quest'erbe essendo di molte Specie, ne consegue che il Fieno offre qualità diverse: e secondo la natura delle sostanze predominanti nell'erbe medesime, il Fieno ora conviene più per ingrassare gli animali, ora per dar più latte, ora per recar vigore a quelli da lavoro. Perciò, stando a pratiche osservazioni, quando si crea il Prato irrigatorio specialmente per servigio di *Cascine da frua*, ossia per la produzione del latte, si curi che vi abbondi il Trifoglio ladino (*Trifolium repens*), detto da molti la regina dell'erbe; il Trifoglione o Cerfoglione (*Trifolium pratense*; la Logliessa, ossia Loglierella (*Lolium perenne*) ed anco (ma in piccola quantità) la *Plantago lanceolata*, le *Rumex acetosa* e *Rumex acetosella* ecc. Per allevare o ingrassare bestiame, ed in genere per trarne buon fieno si abbondi colla Erba maggenga (*Poa trivialis*), detta anche Paglietta, la *Phalaris arundinacea*, la *Poa annua*, e sempre l'ottima Loglierella, e quel Trifoglio ladino: il quale, se durante l'irrigazione jemale lascia tutto il campo alla Loglierella, in iepecie nel guajume ripiglia il sopravento.

IV. *Cure successive.*

214. La **prima irrigazione**, se il Prato si seminò in Autunno, ed erbeggiò discretamente innanzi l'inverno, si può fare in fin d'Aprile, ricorrendo Primavera asciutta. Se invece fu seminato in Febbraio o Marzo, il prato novello s'irriga solo di Giugno o Luglio, quando in somma (per amendue i casi) siasi vestito di tappeto erboso sufficiente ad impedire all'acqua ogni minima erosione della superficie. Dopo questo primo cimento che con accorgimento sommo dee intraprendersi governando la immissione, efflusso, e sortita dell'acque colla mas-

sima attenzione, si esaminerà se hannovi irregolarità di sezioni o di livello da emendare ne' diversi condotti, e si ripareranno unitamente ai piccoli avallamenti che il terreno subisce talora in certi punti nello imbeversi dell'acque, ed alle altre possibili eventuali deteriorazioni di alvei, bocchette, chiaviche ecc. Naturalmente, tutto riordinato, si risemina il terreno ne' osti dove fosse rimasto ignudo.

215. **Tutte le faccende e cure** consigliate nei §§ 172, 173, 174 e 175 pegli *artificiali asciutti*, s'hanno inoltre da praticare pe' *Prati irrigui*, e più per le *Marcite*. In queste ultime poi gl'inconvenienti del pascolo, segnalati nel § 176 riuscirebbero funestissimi; *nec primo anno rigari, nec pasci*, raccomandava PLINIO da secoli!

[3] Coltivazione.

216. **Tutte le cure e faccende** descritte ne' §§ 29 al 52 e nel 177 si richieggono ed anco più sollecite ed accurate pe' Prati irrigui di qualunque specie. Inoltre tutti i *Portatori*, *adacquatrici*, *condotti* e fossi d'ogni fatta si deono ogni anno espurgare nell'autunno o nell'inverno, togliendone l'erbe palustri, fogliame, limo e quant'altro attenui la sezione del rispettivo alveo, o ingombri il deflusso dell'acqua. E il ciglio, sponde ecc. s'hanno da mantenere esattamente allineati conservando le primitive dimensioni, riparando ogni orma, guasto, o alterazione qualunque avvenuta; e pur troppo n'avvengon di molte se vi si manda bestiame a pascolo. Ogni minima depressione nella superficie delle *piane* o dell'*ale* sia sovralzata; ogni topinaja, formicajo, o motterella, appareggiata, senza dire d'ogni coccio, pietra, avanzi di foraggio ecc. da torre di mezzo. Queste cure poi per le *Marcite* s'adempiano in ispecie nell'Autunno prima di procedere all'irrigazione continua. Pe' terreni sabbiosi o in genere molto sciolti, usano i migliori in primavera la compressione della piota o cotica mediante rotoli pesanti di pietra. Ne' tenaci a *tappeto* molto fitto, gioverà sempre l'erpice a coltri ne' modi ch'ho addietro consigliati. E giova particolarmente per le *Marcite* il farlo in Autunno dopo sparso il concio, anco a fine di sparnicciarlo ben bene o ragguagliare la superficie dovendo procedere all'irrigazione continua invernale.

217. La **concimazione** sia proporzionale di certa guisa all'irrigazione. Anche nel caso in cui l'acqua possegga essa stessa sostanze concimanti, come quelle procedenti da fogne di centri popolosi nelle quali sfogano latrine ed ogni sorta d'immondezze, quanto più a forza d'acqua si costringe il Prato a produrre, tanto più s'ha da sussidiare d'ingrassi. Perciò le *Marcite* assai volte vengono letamate in Autunno, e in Primavera di nuovo. Nell'Autunno si coprono di concio o letame ben patito, o con ceneracci o terricciato fino e assai pingue: nella Primavera con orine, o escrementi diluiti, o altro qualunque ingrasso liquido. Taluni danno Panello o Sansa in polvere impiegandone circa 2000 chil. per Ettaro; e la spandono dopo inaffiato il Prato, perchè subito vi si disciolga e s'incorpori. Quando si prepara l'ingrasso componendolo in un angolo della *Marcita* con letame ben patito misto con tutte le materie ricavate dall'espurgo de' condotti d'acqua, scoli ecc., formandone ammassi ben mescolati e più volte

rimestati, se ne danno circa 20 a 30 mila chilogrammi per Ettaro. Se non s'ingrassa la *Marcita* almeno ogni due anni, non si conserva nella sua massima produzione. Del resto, dal § 31 al 39 discorsi le norme più importanti; v'è solo da largheggiare applicandole, e valersi di traini o meglio di barelle per trasportare, massime nelle *Marcite*, ove sino il passaggio de' cacciatori divien dannoso. Quando fosse indispensabile servirsi di animali, si vegga dalla Fig. 84 se convenisse adoperare il *Cilindro-baroccio* del GUILLEUSE, di cui il disegno offre idea abbastanza distinta, e che in verità eseguito colla maggiore possibile lunghezza del cilindro stesso E E, dee tornare innocuo in ispecie ne' terreni sciolti ed asciutti.

Fig. 84.

218. **L'addebbiamento de' prati** descritto già nel § 40, si opera ancora dandogli fuoco quando per la troppa fittezza e lussuria delle gramigne, queste accovacciandosi imputridiscono alla base. Si eseguisce pure in fin di Febbrajo dopo i geli, e così viene come a rinnovellarsi tutto il tappeto erboso (ALBERTUS, *De pratis*). In Piemonte usano anco ne' Prati irrigui l'*addebbiamento* effettivo delle piote come lo descrissi, e non saprei che ripetere identica riprovazione, quando non si abbruciassero piote copiose di Carici, ecc. Ma queste abbondano nelle bassure, quindi se non si sopralzassero il male peggiorerebbe.

219. **La estirpazione dell'erbacce** quanto sia necessaria l'ho dimostrato abbastanza anche nel § 118 e 119. Ne' Prati *irrigui*, nelle *Marcite* in ispecie è uggiosa, laboriosa, dispendiosa; ma quel deperimento degli animali ivi notato non ammette replica. D'altronde, siccome l'esperienza insegna di concimare con terre de' salnitrai le praterie umide ove abbondano Lischette (*Cyperus*) Giunchi (*Scirpus*) ecc., così sperimentando calce viva, che taluni usano mi-

schiare con sansa o panello di Ravizzone, si otterrebbe probabilmente l'effetto di diminuire la preponderanza delle piante acri più nocive.

220. Le **acque d'irrigazione** di fontanili, sorgenti ecc., stillando dal terreno con temperatura costante di almeno 6 a 7 gradi Ci, nell'estate riescono assai fredde quanto relativamente calde all'inverno. L'altre derivate da correnti per lo contrario risultano abbastanza calde all'estate, e fredde troppo nell'inverno, giacchè allo incirca assumono la temperatura dell'aria de' luoghi percorsi. Non si dimentichi quanto ne' già citati LIBRI III e XIV s'indagò intorno alle altre qualità e proprietà dell'acque d'irrigazione. Ho riconsiderata sol quella della diversa loro temperatura affinchè il cauto Praticultore, mentre adopera nell'inverno del continuo l'acque tepide di fontanile, o altre analoghe, dovendo pur servirsene nell'estate se ne valga solo dopo il tramonto. Per verità d'ordinario l'*orario* cui si ha diritto, impone d'irrigare in ore prescritte, e non v'è da far scelta del momento più opportuno. Ma l'avvertimento rimane utile per molti che ponno valersene. La stagione delle irrigazioni pe' Prati, comincia coll'Equinozio di Primavera, e continua sino a metà circa di Settembre. Le prime volte irrigasi parcamente; poi, in ispecie dopo falciate l'erbe, più copiosamente. Nel cuor dell'estate però, soverchio d'umidità nuoce alla prosperità dell'erbe; e dilava troppo il terreno. In qualunque caso, l'irrigazione si cessa otto giorni prima della falciatura.

221. **L'adacquamento de' prati**, scrivea lo SCANNAGATTI: « S'intraprende ne' terreni più magri (in Lombardo *Orioli*) ogni 3, o 4 giorni: quelli, ove le bestie hanno pascolato, e perciò sono più fitti e più compatti si adacquano ogni 7, o 8 giorni: se poi il terreno è ancora più denso e più forte, allora l'intervallo di tempo tra l'una e l'altra irrigazione è di 15 a 20 giorni ». In generale quando si può irrigare ogni 15 giorni se n'ha ottimo risultato; in ispecie procurando di farlo subito dopo ogni taglio. L'abbondare poi troppo nella irrigazione nuoce alle migliori piante, cioè alle Leguminose. Infatti nelle *Marcite* dominano sempre più le graminacee. Se dopo il primo taglio s'irrighi con sobrietà, le migliori erbe *maggenghe* ripullulano e se ne ha in copia anche nel guajme o taglio *agostano*. Anche oggigiorno, come scrivea il PEYLA in Torino nel 1786, « molti non colgon certamente il fieno che coglierebbero se più *parcamente* e più *giudiziosamente* adacquassero i Prati ».

222. La **irrigazione delle marcite**, comincia a prodigarsi *continua* alla fine d'Autunno, prima del freddo, e protraesi fino alle ultime brine del Marzo. Però se vuolsi usare l'*erba quartirola*, si comincia l'adacquamento alla fine dell'Ottobre, e si ha poi la nuova erba soltanto nel Febbrajo; se invece si vuol marcire come chiamano quell'ultima erba, si dà l'acqua alla fine di Settembre per falciare poi verso la metà di Decembre e via di seguito. Lo anticipare porge agio all'erbe di crescere e vestir meglio la *Marcita* contro le ingiurie del freddo. Il *camparo* vegli a mantenere l'acqua delle *adacquatrici* incessante e misurata massime in tempo di pioggia onde per soverchia copia od impeto non danneggi: e se si concimi nell'Autunno si usi anche maggiore sobrietà d'acqua perchè ne' primi giorni non trascini il concio in fondo alle *piane* od *ale*. Nel mese di Febbrajo e più in Marzo, nelle ore in cui per ciel sereno il Sole

riscalda l'atmosfera, sospendesi l'irrigazione, ripigliandola alle tre ore circa pomeridiane. Infine si tralascia alla fine di Marzo l'adacquamento continuo, e in seguito regolasi l'irrigazione come pegli altri Prati.

223. L'alimentazione in verde, siccome più naturale, dee conferire alla nutrizione e sanità degli animali più del Fieno: certo l'esperienza ammaestra ottenersi più latte da 100 chilogr d'erba fresca, che ad esempio da 25 di fieno ricavato appunto da 100 d'erba. Anco per ragione di natura 100 d'erba pascolata deono giovar loro più d'altrettanta falciata quantunque consumata subito fresca; ed è innegabile il vantaggio *igienico* pel bestiame che muovesi pascolando e bevendo come suol dirsi l'aria aperta, su quello legato immobile del continuo alla mangiatoja. La questione sta nel comparare a questi vantaggi gl'inconvenienti gravissimi recati ai Prati irrigui dagli animali pascolanti. Certo è (osservava il LOTTERI) che se l'erba si recide, sen consuma meno, e le vacche non uscendo dalla stalla danno più latte. Aggiungasi che col calpestio nuociono al fondo, e talora mangiando l'erba colla brina, colla rugiada o cogl'insetti ne hanno un nocumento che tutto o in parte evitasi coll'erba recisa. Ma d'altra parte l'erba recisa perde di sostanza aromatica e alimentare: ammucchiata si scalda talora e si guasta; nelle stalle le bestie tanto più perdono di salute quanto più danno di latte, e fra l'erbe recise non ponno lasciar da parte le nocive come fanno al pascolo. Conchiuderò che per verità il risparmio della spesa di falciare, raccogliere e trasportar l'erba, ed il profittarne quando sia così corta da non metter conto il falciarla, giustificano la pratica d'altronde quasi universale del pascolo in Autunno; ma, come i Lodigiani perciò commendati dal LAVEZZARI, si facciano i ripartimenti raccomandati al § 93, e non vi s'introduca bestiame se non sono asciutti, e nelle ore anzi in cui sia dissipata la rugiada ecc.

[4] Raccolta.

224. La prima falciatura nell'Italia centrale e superiore suol accadere tra il 5 e il 15 Maggio, e nelle Provincie Meridionali due settimane prima. Le irrigazioni copiose, e la pinguedine protraggono alquanto l'epoca della maturità. La quale ne' prati irrigui dai più si desume dallo impallidire e sfiorire del Paglietfone (*Phalaris arundinacea*), e della Spannocchina (*Poa trivialis*), e dalla fioritura della Centaurea colligiana (*Centaurea jacea*). In molti prati però la prima erba si falcia quando comincia a maturare il seme della Loglierella (*Lolium perenne*) della Pagliana (*Anthoxanthum odor.*) del Forasacco (*Bromus mollis*), e del Venone (*Festuca*). Il taglio del guajume detto anche *Agostano* quando sfioriscono i Trifogli ladino, e rosso (*Trifolium repens* e *pratense*), e la Carota salvatica (*Daucus carota*) ecc. I successivi si fanno dopo circa 40 giorni d'intervallo tra l'uno e l'altro: non si pon mente ad indizj speciali giacchè, ad esempio la Paglietta (*Agrostis capillaris, vulgaris*), o più non si mostra fiorita. Il numero de' tagli suol essere di tre ne' semplici irrigatorj. Il primo detto *Maggengo*, nel Maggio: il 2° tra il fin di Luglio e il principio d'Agosto, onde il nome di *Agostano*: il 3° detto *Terzuolo*, entro Settembre. Altre volte se ne fanno quattro, cioè;

I. *Maggengo*, primi di Maggio,	III. *Terzuolo*, mezzo Agosto,
II. *Guaime* » Luglio,	IV. *Quartaruolo*, fin di Settembre,

nel qual caso del I e II si fa Fieno; gli altri due consumansi in verde.

Nel Carpianese, notava il Lavezzari, quattro ricolti;

I. *Pagliana* o *Pajana*, in Maggio,	III. *Pabbio*, in Settembre,
II. *Centaurea a fior rosso*, in Agosto.	IV. *Erba stella*, in Ottobre,

tutte piante, secondo lui, troppo acquose onde poco saporite e meno fragranti, perchè di prati vecchj di soverchio irrigati.

Alla montagna il *Maggengo* si ha in fin di Giugno, e così gli altri tagli più tardi. Ivi d'ordinario si converte in fieno soltanto il *Maggengo*; poi l'erba si falcia per consumarla in verde o si fa pascolare. Del resto vale quanto esposi sulla Raccolta del Fieno ne' precedenti §§ 57 al 61.

225. Di **parecchie falciatrici** diedi alcun'idea nel Libro X, § 1251 e nel XVIII, §§ 298-301: ma in varie occasioni l'esperienza mi rifermò che se desse prestano buon servigio per mietere in date condizioni, al contrario pel Fieno lo tagliano troppo alto da terra. Se in un Prato l'erba, ad esempio, abbia un'altezza complessiva di 40 centimetri, e vi abbondino graminacee, supposta una produzione di 4000 chilogr., potrò ritenere che i 5 centimetri superiori non rendano 300 chilogrammi, mentre i 5 inferiori presso a terra ne daranno 1500, semprechè la falce ne lasci appena mezzo centimetro in piedi. Ora cotali macchine ben di rado ne lasciano meno di 2 a 3 centim. in *media;* quindi 6, ad 800 chilogrammi di Fieno rimangono in piedi. Lo che pel proprietario forse non fa danno, mentre riuscirebbe grave per chi avesse acquistato il Fieno, come dicesi, in piedi; e d'altronde non giova alla rimessa dell'erbe.

226. **L'epoca della fioritura** sarebbe la seguente per le diverse piante applicando le date indicate dal Gasparin con qualche anticipazione che riporto per l'Italia centrale orientale. Quivi adunque allo incirca ne' sottonotati giorni fioriscono;

Aprile. Giorno 20, *Anthoxanthum odoratum*; *Holcus odoratus.*

Maggio. 1, *Medicago sativa;* 5, *Medicago lupulina;* 5, *Trifolium pratense;* 10, *Alopecurus pratensis; Ornithopus perpusillus; Paspalum dactylon;* 20, *Poa pratensis.*

Giugno. 8, *Avena pubescens; Poa trivialis; Festuca glauca;* 5, *Lathyrus pratensis; Lathyrus palustris; Poa airoides; Trifolium repens;* 8, *Avena pratensis;* 10, *Elymus arenarius; Festuca rubra; Pollinia gryllus;* 14, *Avena elatior; Briza media; Dactylis glomerata; Festuca ovina;* 18, *Poa nemoralis;* 19, *Onobrychis sativa;* 20, *Bromus erectus; Coronilla varia; Festuca duriuscula; Festuca loliacea; Lolium perenne; Lotus corniculatus; Orobus tuberosus;* 24, *Medicago maculata; Koeleria cristata; Aira flexuosa; Bromus secalinus; Cynosurus cristatus; Festuca myuros.*

Luglio. 1, *Festuca arundinacea;* 2, *Achillea millefolium; Festuca elatior; Festuca sylvatica; Nardus stricta;* 4, *Holcus lanatus; Poa serotina;* 5, *Trifolium fragiferum; Trifolium procumbens; Stipa pennata; Vicia cracca; Vicia sepium;* 6, *Phalaris arundinacea; Phleum nodosum; Phleum pratense;*

Poa maritima; **10**, *Hordeum secalinum; Poa aquatica; Poa fluitans; Poa compressa;* **14**, *Agrostis vulgaris; Aira coespitosa; Avena flavescens; Holcus mollis; Festuca inermis;* **18**, *Agrostis canina; Agrostis decumbens; Agrostis rubra; Agrostis stolonifera; Alopecurus agrestis;* **20**, *Lotus uliginosus;* **25**, *Bromus asper; Trifolium repens;* **31**, *Arundo Phragmitis.*

AGOSTO. **10**, *Festuca coerulea;* **20**, *Dactylis cynosuroides.*

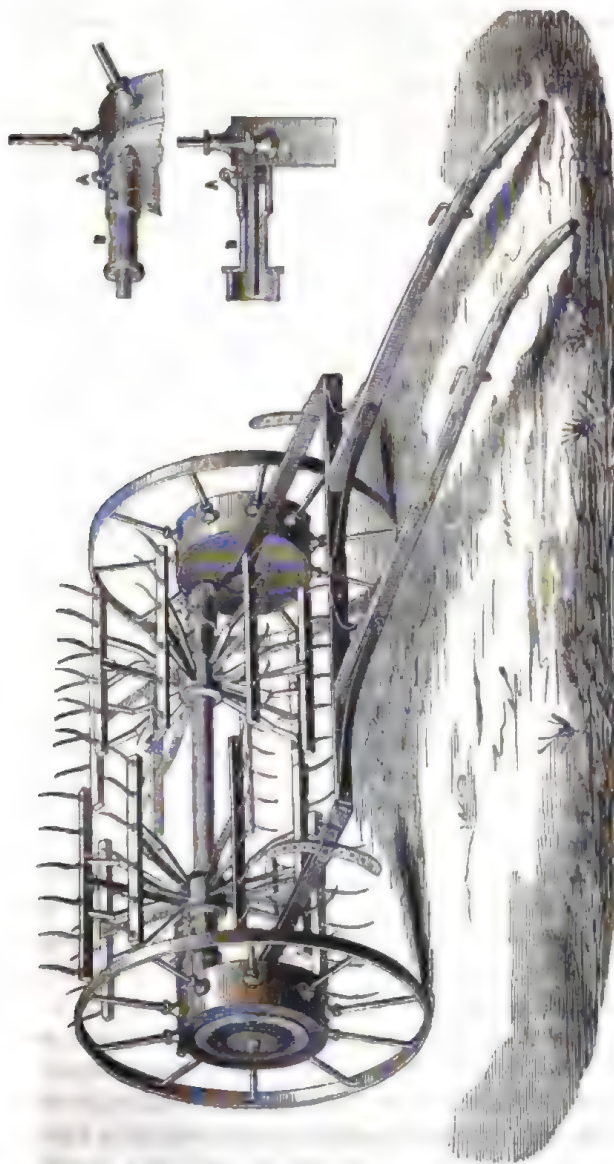
AVVERTASI però che molte delle notate fiorenti in Giugno e Luglio in queste Provincie centrali floriscono in Maggio: ad esempio in ispecie il *Lolium perenne*, le Avene, tutti i Trifogli ecc.

227. Differenze notevoli si verificheranno nell'atto pratico, perchè variano le stagioni da un anno all'altro: perchè nel terreno irriguo la pianta fiorisce più tardi che nell'asciutto: perchè ciò del pari avviene nel terreno pingue a fronte del magro. Con tutto ciò dall'offerto prospetto si può sempre desumere un dato di comparazione tra le piante medesime, e si ha una nozione molto utile sulla rispettiva precocità delle piante pratensi. Si avverta però che le date assegnate non si riferiscono già al primo sbocciare de' fiori, ma alla piena fioritura spiegata, al momento in cui si effettua già la fecondazione, e comincia l'epoca convenevole di falciare, affrettandosi più o meno secondo la maggiore o minore prontezza di attitudine nelle piante a maturare e diseccarsi.

228. La custoditura si operi come premisi (§ 62), e ne' Prati irrigui riesce più indaginosa per la naturale umidità della superficie su cui l'erba falciata dee diseccarsi (LIBRO X, § 1247). La quale posciachè venne dalla falce stessa prostesa in *falde*, o per volgare in *andane* che diremmo *falciate*, non s'avrebbe da toccare sino a che non si mostri alquanto secca nella sua parte esterna onde anco nel frattanto il sole asciughi lo spazio di Prato rimasto vuoto, ossia scoperto tra loro, e sul quale rivoltando colle forcole di legno tutte d'un tratto le *falde* stesse vi si adagiano poi perchè si secchino dalla parte ch'era prima a contatto dello stesso Prato. Infine pur con forcole si districano e si spandono le falde medesime onde anche la loro interna porzione si secchi, e l'operazione è compita. Le macchine dette *Faneuses* dai Francesi, e direbbonsi *appassitrici* o *soleggiatrici*, gettando in aria con qualche violenza l'erbe da diseccare, se queste specialmente siano leguminose, lor fan perdere il meglio, cioè le foglie. Quindi per Medicaj o Trifogliaj, non soddisfano un saggio economo. Del pari ne' prati di piccola dimensione la *custoditura* a mano torna più utile per la ristrettezza dei luoghi, e degli accessi; e riesce anche meno dispendiosa secondo sperienze del BAUGUIERE. Esso valuta la spesa per un prato di poco più di 2 Ettari, colla *Faneuse* a Lire 29,10, mentre coll'impiego di 15 giornaliere costerebbe meno di 15 Lire. Però in ragione dell'aumento di estensione, l'impiego della *Faneuse* risparmia la spesa in confronto dell'opera a braccia. Così calcola a Lire 10,80 per giorno l'importo per 5 Ettari, mentre ridurrebbesi sino a sole Lire 7,50 per 25 Ettari.

229. Fra le **macchine** dette *Faneuses* al concorso a Vincennes, nel 30 e 31 Luglio 1867, il primo premio l'ebbe il NICHOLSON di Newark, il 2° l'HOWARD di Bedfort con altri. Quella del NICHOLSON venne perfezionata in Francia dal GUILLEUX e il BARRAL ne dà il disegno rappresentato dalla seguente Figura 85. I perfezionamenti del GUILLEUX consistono nell'aver chiusi meglio

i congegni d'ingranaggio (come fan rilevare i pezzi speciali A B ed A B) perchè il Fieno nel ravvolgersi non vi s'insinui impedendone il giuoco, e nell'aver resa

Fig. 85.

la macchina meno pesante. Quanto al rastrellare e rammucchiare il Fieno rimanente sparso mentre se ne fa il carico e trasporto, basti rammentare il § 61 colla relativa Figura 38 del Rastrello da cavallo.

230. Quale l'erba tale il fieno se venne confezionato a dovere. Dal *primo* taglio perciò, il *maggengo* caratterizzato del grato odore del Paleino (*Anthoxanthum odoratum*), abbondante di graminacee lunghe e sostanziose

come in ispecie le Fienarole (*Poa*); dal *secondo*, *guajme* o *agostano*, fieno ricco di Trifoglio più foglioso e meno nutritivo, ma più favorevole alla secrezione del latte, e più saporito, essendo le piante sviluppate in tempo più caldo; dal *terzo*, *terzuolo* men copioso, più minuto e più ricco di Pabbio, onde di poco nutrimento e forza per gli animali; dal *quarto* se riducesi a fieno, *quartirolo*, ancor meno abbondante e meno nutritivo. A pari gradi e condizioni poi questi fieni risultano, se tratti dalle *Marcite*, inferiori a quelli de' semplici Prati irrigatorj. Arroge queste osservazioni del LOTTERI. Da Prati assai *pingui* s'ha *maggengo* troppo foglioso, ma l'*agostano* e il *terzuolo* migliori che altrove. Dai *magri*, fieno poco nutritivo, friabile che va in polvere. Dagli *uliginosi*, acre e nocivo. Dagl'irrigati con *acque crude*, aspro e ruvido. Ora l'operazione della *custoditura* (prescindendo dalla stagione) risulta più o meno indaginosa secondo tante differenti qualità, in modo che mentre richiede molto lavoro pel *maggengo*, invece i primi tagli montani, e quelli pur di primo taglio abbondanti di *Pollinia gryllus* (LIBRO XXI, § 220), spesso il giorno dopo la falciatura (se fa Ciel sereno) sono già da caricare.

251. Sul metodo del Klapmayer non ripeto quanto dissi altra volta del funesto effetto che produce negli animali alimentati unicamente di fieno fermentato con tale metodo. N'espongo la pratica tuttavia, perchè avversando la stagione può divenire una necessità. Infatti ne' tagli abbondanti lasciando in falda il fieno quando piove non regge a lungo senza guastarsi al disotto, cioe nella parte a contatto del Prato, e bisogna rivoltare la falda medesima appena si sospetta di alterazione. Nel frattanto l'acqua perdurando deteriora l'erbe anco nella parte superiore della falda, dilavandole. Perciò appena appassita l'erba falciata la riuniscono e dispongono in mucchj conici, allo incirca eguali fra loro, immergendovi bastoni o canne sino al fondo. Dopo 8 o 10 ore, se il bastone ritirandolo dal mucchio trovasi molto caldo, il mucchio si disfà e formasi di nuovo in modo che le sue parti esterne occupino il centro, e le interne già imbrunite compongano il di fuori. Il bastone raffreddato torna ad immergersi nel rifatto mucchio, e dopo circa eguale intervallo di tempo divenuto ben caldo un'altra volta, ed avendo tutta la massa preso un color bruno uniforme ed odore di vino presso a inacidire, spargesi il foraggio fermentato. Le piante di cui si compone essendo per tal modo disorganizzate in un momento al primo raggio di Sole diseccano affatto. Così operando si ha dunque bisogno soltanto di un po' di Sole appena falciata l'erba perchè appassisca, e un altro momento quando distendesi dopo fermentata. Perciò dissi tornar utile allorchè la stagione non favorisce, giacchè coi metodi ordinarj occorrono tre giorni e alle volte 4 di Sole, salve le eccezioni su notate. Certo l'uomo gradisce e si giova di alimenti e bevande fermentate, come pane e vino ecc.; ma l'uomo ha bisogno di vestirsi, non si nutre e cammina da bambino senza ajuto ecc. Il confronto adunque zoppica, e il foraggio fermentato (§ 62) non sarà mai alimento naturale e salutifero del bestiame, massime datogli senza interruzione.

252. La fermentazione del fieno quando si limita a quel tenuissimo e lento svolgimento di calore cui l'erbe seccate e custodite a dovere danno luogo pel loro ammassamento, lo rende migliore, più grato al bestiame e più

nutritivo. Ma quella, per la quale, il fieno dicesi *bollire*, emana disgradevole odore di viole ed assume colore di nocciuola, è riprovevole e contraria all'insegnamento di Natura, perciocchè gli animali nello stato libero non trovano erbe fermentate per cibarsi. Tutti i più rinomati pratici coltivatori e fittajuoli in Piemonte e in Lombardia diranno assurda la mia opposizione a quel loro processo di curare anzi fermento tale nelle biche o fienili da correre pericolo d'incendio. Ma la ragione di simile operato sta nell'effetto prodotto da quel fermento, di correggere colle conseguenti emanazioni dell'*erbe buone* le spiacevoli e nocive qualità delle *cattive* cui sono meschiate e contigue. Il Lotteri infatti, fautore del fermento vigoroso lo raccomandava perchè « ne segue che l'essere in un sol prato varie erbe di diversa natura frammiste, fa che le une rattemperino il danno che dalle altre potrebbe derivarne ». Quando i Fieni traggonsi da prati in cui non vegetarono le semi-palustri erbe che deturpano in generale i Prati irrigatorj dell'Italia, e si riposero in biche o nelle tettoje o ne' fienili, custoditi a dovere, da sè contraggono mitissimo fermento che perdura alquanti giorni senza aumentarsi, e gli mantiene ottimo odore, colore e sapore. Per evitare sinistri effetti della fermentazione negli ammassi voluminosi si adopera come esposi nel § 64, se pure non vogliasi applicare quel ventilatore ivi menzionato rappresentato nella Figura 86. La quale offre la sezione di una tettoja R ricolma di fieno, lasciando scorgere il detto apparecchio d'invenzione del coltivatore inglese Lywood. Il tubo AB pertugiato in due terzi della sua lunghezza, quando nel compor la bica si è giunti al quarto circa della sua altezza, viene adagiato in modo che l'estremità B sia nel centro e l'apertura D fuori della sponda. Se appare che la massa si riscaldi troppo, si adatta l'altro tubo ricurvo D E M applicato mercè il collaretto C D, e subito si attiva un'ascensione dell'aria calda interna da cui segue pronto raffreddamento. Il tubo A B è inoltre munito in B degli uncini F F, onde traendolo fuori trascina abbastanza fieno per esplorarne le condizioni. Il fabbricatore Garrett ecc. acquistò il privilegio di costruire questo ventilatore, e costa circa Lire 40 secondo narra il Barral, dal cui *Journ. de l'Agric.* è tolto l'offerto disegno.

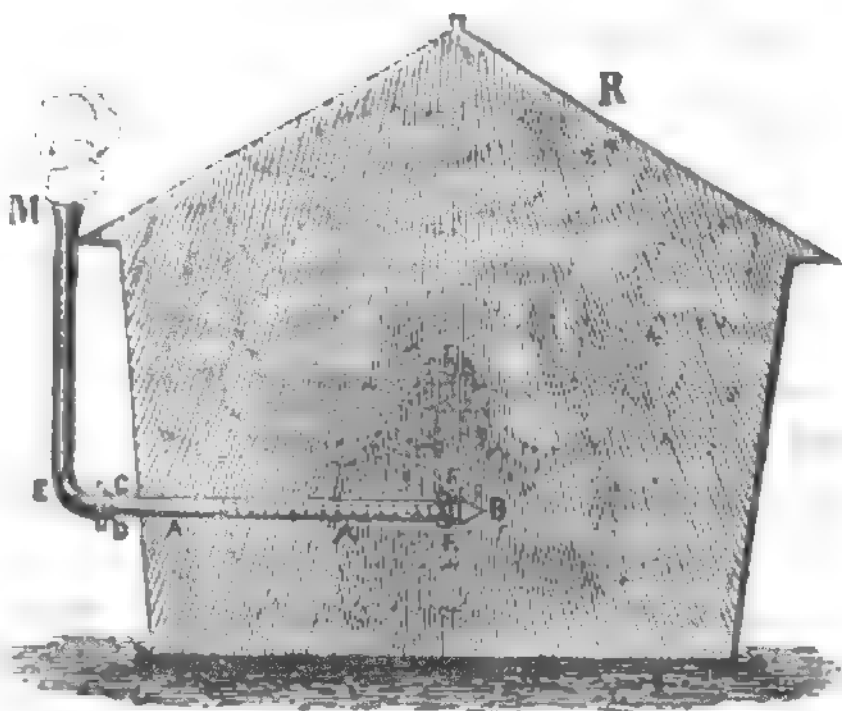
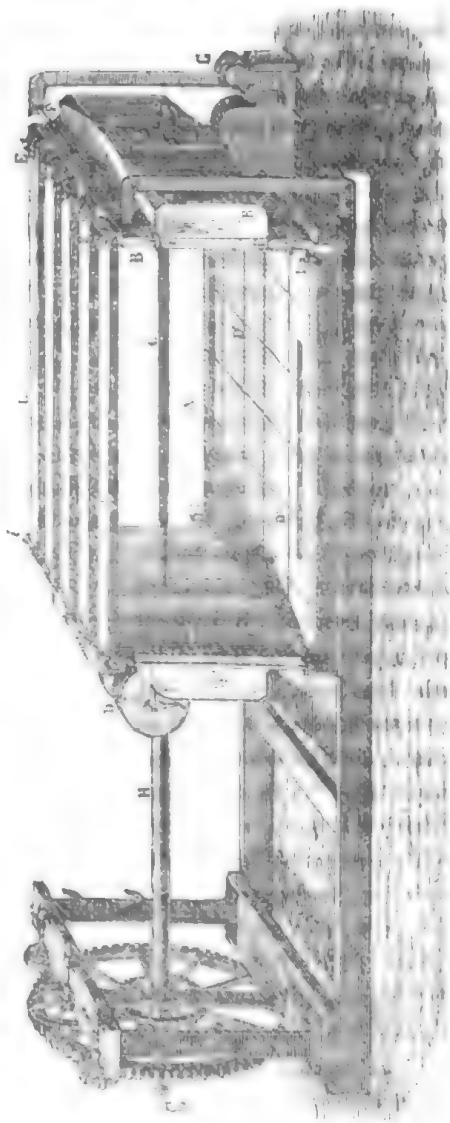



Fig. 86.

233. **La compressione del fieno**, tanto utile per conservargli le sue qualità, e per agevolarne il trasporto riducendosene d'assai il volume (ed il peso, § 2264 del Libro I), si opera mediante torchj, fra i quali dalla Figura 87 si rappresenta, a termini del § 64, quello dei Tiquet e Pergaud

offerto a Billancourt per l'Esposizione di Parigi. A, cassa ove collocasi il Fieno; B, parete mobile per comprimerlo, tirandola coll'asta a vite C, la quale è *filettata*, ossia guernita di spirale nella parte che passa nella madrevite; H, rocchetti in cui s'avvolge fil di ferro o corda a piacere; E, piccoli sopporti di guida per la legatura a mano a mano procede la parete mobile B; F sostegno in cui si fissano i capi delle corde o fili di ferro; G piccolo verricello per ricondurre la parete mobile a posto, eseguita la compressione; H lungo cilindro a madrevite per l'asta C; I, regoli mobili per mantenere i fili di ferro o corde nelle scanalature dei rocchetti D, e in quelle verticali della parete mobile B; L tavole componenti il piano superiore della cassa A, le quali seguono il movimento di detta parete mobile B, e strisciano mantenute alle loro estremità da staffe *l l*. Questa descrizione col disegno, tolti dal citato periodico del BARRAL, basteranno per dare un' idea, tanto per comprenderne l'effetto: il quale colla forza di due uomini giugne a costipare il fieno di guisa da pesare 200 a 250 chilogrammi il metro cubico.

Fig. 87.

[5] Vicende sfavorevoli.

234. Avversano i Prati le Grillotalpe (*Gryllotalpa vulgaris*), di guisa che nel Lodigiano talora si fan pascolare dal bestiame i Prati nuovi, per soffocarle calpestandole, come dice il LAVEZZARI; oltre poi le Talpe e gli altri nemici animali e vegetali di cui toccai ne' §§ 55 e 56. Nè mancai di far cenno dei danni recati da intemperanze meteoriche, i quali riescono sempre più gravi pei

Prati artificiali, massime se di recente formazione. Anco le malattie ivi noverate (§ 54) più di frequente vi si riscontrano, essendo l'erbe meglio nutrite quindi più delicate e meno rustiche di quelle de' Prati naturali, le quali però vengono più presto in fin di vita e scompajono se non coltivansi a dovere. Ancora ricorderò il computo esibito nelle stime rurali (LIBRO X, § 202) delle seguenti *Quote di detrazioni per infortunj* relativamente alla produzione dei diversi Prati.

	Bassure	Pianura	Colli	Monti a Solano	Monti a Bacio
Fieno de' Prati stabili naturali	1/16	1/14	1/12	1/10	1/12
» artificiali . .	1/14	1/12	1/10	1/9	1/9
Erba d'inverno delle marcite .	1/5	1/6	—	—	—

Dal che pure si conferma la maggiore probabilità di eventualità sfavorevoli pei Prati artificiali, oltre quanto più particolarmente riguarda le speciali piante Trifogli, Mediche ecc. di cui ai CAPITOLI seguenti.

[6] Produzione.

255. La Produzione de' prati irrigui valutasi all'indigrosso almeno il doppio de' medesimi se fossero *asciutti*, de' quali l'erbe a pari condizioni riescono più saporite. In questo senso è da intendere l'affermazione di Filippo RE che « solamente per aver più copioso latte si preferiscono le praterie che si adacquano », giacchè il reale motivo sta nell'avere più copioso prodotto, avvegnacchè anche per questo titolo possano essere emulati da buone Mediche non irrigue le quali però restano inferiori al prato irrigatorio, alle Marcite in ispecie, per la loro limitata durata. Tenuto fermo quanto premisi nel § 60 circa il numero de' *tagli*, esso perchè questi si facciano con vantaggio ne' prati irrigui, dipende dalla temperatura di guisa che mentre ne' *marcitoi* dell'Olona si fanno 5 a 6 *tagli*, in alcuni stabilimenti del Capo di Buona Speranza ne' prati irrigatorj ne fanno 8, ed in alcune parti del territorio di Valenza da 9 a 10 secondo riferisce il LABORDE (*Itin. Esp.* 1, 294). Limitandoci a *marcitoi* il BERRA dava un calcolo di produzioni dell'erba verde per mese, che così riducesi allo incirca per Ettaro, ed a peso metrico;

Febbrajo .	Chilogr.	10600	Maggio, Giugno .	Chilogr.	9300
Marzo . .	»	15900	Luglio, Settembre	»	8000
Aprile . .	»	16500	TOTALE	»	60500

Se si valuta ridotto in Fieno al 25 per 100, saranno chilogr. 15000 di Fieno all'anno, oltre poi l'erba che falciasi nel Novembre e sin dopo il Natale. Secondo lo stesso Autore « l'erbe di 135 pertiche (9 Ettari circa) di prato marcitojo bagnato d'acque buone e diligentemente coltivato, basta per alimentare 7 mesi continui 49 Vacche ed 1 Toro; altre 105 pertiche (7 Ettari) somministrano il fieno pei 5 mesi d'inverno; resterebbe da comprare una porzione d'*erba quartirola* onde pascolare la mandra durante i due mesi d'Autunno.

236. I **prati irrigui** dunque, le *Marcite* in ispecie ed altri eccezionalmente pingui e da tre tagli, soventi danno dai 10 sino ai 15 mila chilogr. per Ettaro. Il MOLL calcola quelli a due tagli di 1ª Classe a 8000 chilogr.; di 2ª Classe a 6000; a un taglio solo, di 3ª Classe a 4000 chilogr.; di 4ª Classe a 2500. Ma se (come pare) ha inteso per 3ª e 4ª Classe quelli contenenti l'erbe non buone del § 45 e le nocive del § 46, v'ha da riflettere che assai volte Prati in cui dominano piante d'infima qualità, rendono in peso produzione doppia e tripla di certe praterie colligiane, ad esempio, da cui traesi fieno squisito. Il RIDOLFI valuta la produzione de' prati irrigabili da chilogr. 40 a 50 mila in foraggio verde per Ettaro, che riducesi da 10 a 16 mila di fieno. Il PASI dà per termine *medio* 25500 chilogr. di foraggio verde che rimane colla perdita del 72 per 100, secondo lui, 5740 di Fieno, bastevole al mantenimento annuo di cinque capi di grosso bestiame: ma valuta almeno il doppio per le *Marcite* da 6 a 7 tagli, lo che si accosterebbe alla valutazione del RIDOLFI. Però il CANTALUPI valuta nelle *Marcite* 70500 chilogrammi d'erba (LIBRO X, § 581) ed a soli 6 tagli, e come deducesi dal § 546 e 548 del LIBRO medesimo, sotto le condizioni espresse in quel § 547, la produzione *massima* può ammettersi in 20000 chilogr. di fieno risultante da 75000 chilogr. di erba: nè farà stupore rammentando i Prati di *Ray-grass* inglesi, da 7 sino a 10 tagli in verde, ciascuno, secondo il TREHONNAIS, di 30000 chilogr. d'erba. Perciò nella CATEGORIA DE' PRATI, a senso de' citati §§ del X LIBRO, si può, concordando anche col § 749 del LIBRO IV e 203 del LIBRO VII, conchiudere in generale;

	Classi		Produzione di Fieno Minima		Massima
Irrigui	I. Marcite	Iª Qualità Chilogr.	15000	a	20000
		IIª Qualità »	12000	a	17000
		IIIª Qualità »	9000	a	16000
	II. Prati	Iª Qualità »	10000	a	15000
		IIª Qualità »	7000	a	12000
		IIIª Qualità »	5000	a	11000
Asciutti	III. Pianura	Iª Qualità »	5000	a	10000
		IIª Qualità »	3600	a	7200
		IIIª Qualità »	3000	a	6000
	IV. Colle ecc.	Iª Qualità »	2500	a	5000
		IIª Qualità »	1500	a	3000
		IIIª Qualità »	1000	a	2000

D'onde si desumerebbero i medj generali seguenti:

I. Marcite, Chilogr.	14800	III. Asciutti in pianura, Chilogr.	5760
II. Prati irrigui »	10000	IV. » in luoghi elevati »	2500

La disparità così rilevante di questi medj fra la IIIª e IVª Classe di fronte alla Iª e IIª, nasce dai *minimi* tanto più esigui in causa delle eventualità di sta-

gione assai meno influenti nelle Praterie irrigue che nelle asciutte. Però questi *medj* si verificano in pochi territorj, come può rilevarsi anco da quegli apprezzamenti del Cantalupi ed altri esibiti nel Capitolo VI del Libro X; ma ciò risulta, 1° perchè non calcolata l'erba pascolata; 2° perchè comunemente i Prati non vengono *sistemati*, *concimati* e *curati* ne' modi descritti; 3° per le troppo frequenti eventualità di stagioni, o di scarsezza d'acqua ecc.

237. La **produzione in Fieno per Ettaro** ritraibile da ciascuna pianta che vi vegetasse isolata, specialmente dal Gasparin venne designata per molte in cifre determinate. Ma ponendo io mente ai calcoli d'altri autori, tenendo conto della mia propria esperienza, e riflettendo alle differenze notevolissime che offre una stessa pianta in annate diverse, e in condizioni varie di terreni, di luoghi, di coltura, d'irrigazione ecc., ho cercato di fissare piuttosto i limiti fra quali oscilla la produzione in Fieno di ciascuna pianta, quali con molte indagini ho potuto riunire ne' due specchietti seguenti che ne comprendono quattro per ciascuno.

Produzioni in Fieno.

Da 500 Chilogr. a 1000	Da 1000 Chilogr. a 2000	Da 2000 Chilogr. a 3000	Da 3000 Chilogr. a 4000
Airopsis agrostidea.	Agrostis maritima.	Agrostis capillaris.	Agrostis canina.
Anthyllis vulneraria.	Andropogon ischoemum.	» rubra.	Aira cœspitosa.
Astragalus glycyphyllos.	Alopecurus bulbosus.	Anthoxanthum odor.	» flexuosa.
Avena versicolor.	Asperula odorata.	Avena distychophylla	Alopecurus agrestis.
Cardamine pratensis.	Avena airoides.	» flavescens.	» geniculatus.
Centaurea montana.	Campanula rapunculus.	» sempervirens.	Avena pratensis.
Crypsis aculeata.	Cynosurus cristatus.	Festuca arundinacea.	» alba.
» schoenoides.	» echinatus.	» myurus.	Briza media.
Cyperus fuscus.	Festuca flavescens.	Hieracium aurantiacum.	Danthonia decumbens
Digitaria paspaloides.	» heterophylla.	Medicago falcata.	Festuca cœrulea.
Hippocrepis comosa.	Lotus siliquosus.	Melilotus leucantha.	» ovina.
Isatis tinctoria.	Meum mutellina.	Nardus stricta.	Hieracium aureum.
Lathyrus hirsutus.	Ornithopus perpusillus.	Orobus vernus.	Hedysarum onobrychis.
» latifolius.	Phalaris phleoides.	Panicum sanguinale.	Hordeum secalinum.
Leontodon squammosum.	Pimpinella saxifraga.	Poa alpina.	Lotus corniculatus.
Ornithopus compressus.	Plantago lanceolata.	» trivialis.	Milium effusum.
Orobus tuberosus.	Trifolium alpestre.	Pollinia gryllus.	Poa annua.
Phleum alpinum.	» badium.	Trifolium elegans.	» cenisia.
Sesleria cœrulea.	» maritimum.	» montanum.	» pratensis.
Silene inflata.	Veronica officinalis.	» procumbens.	Trifolium agrarium.
Trifolium alpinum.	Vicia dumetorum.	» spadiceum.	» repens.

Da 4000 Chilogr. a 6000	Da 6000 Chilogr. a 8000	Da 8000 Chilogr. a 10000	Da oltre 10000 Chil.
Achillea millefolium.	Agrostis alba.	Agrostis stolonifera.	Alopecurus pratensis.
Agrostis decumbens.	» dispar.	Alchemilla vulgaris.	Arundo phragmitis.
» vulgaris.	Astragalus narbonensis.	Bromus e.ectus.	Bromus secalinus.
Avena bulbosa.	Atriplex rosea.	» madrilensis.	Cynodon dactylon.
Bromus asper.	Avena pubescens.	» pratensis.	Dactylis glomerata.
» mollis.	Centaurea jacea.	» schrader.	» cynosuroides.
Calamagrostis arvensis.	» scabiosa.	Campanula linifolia.	Elymus arenarius.
Coronilla varia.	Cichorium inthybus.	Cyperus longus.	Festuca arundinacea.
Festuca glauca.	Elymus europæus.	Festuca duriuscula.	» elat. gigant.
Holcus odoratus.	Festuca elat. pratens.	» loliacea.	» fertilis.
Koeleria cristata.	» inermis.	Galium cruciatum.	» sylvatica.
Medicago lupulina.	» loliacea.	» mollugo.	Holcus mollis.
Melilotus cœrulea.	» rubra.	» uliginosum.	Lathyrus palustris.
Pimpinella magna.	» spadicea.	» verum.	» pratensis.
Poa airoides.	Genista tinctoria.	Holcus avenaceus.	Lolium perenne anglicum.
» fluitans.	Hedysarum coronar.	» lanatus.	Medicago sativa.
» maritima.	Hieracium umbellatum.	Lolium per. italicum.	Melilotus officinalis.
Polygonum bistorta.	Knautia arvensis.	Lythrum salicaria.	Phalaris arundinacea.
Scorzonera humilis.	Leersia orizoides.	Poa angustifolia.	» canariensis.
Silaus pratensis.	Lolium multiflorum.	» compressa.	Phleum nodosum.
Stipa pennata.	» perenne.	» erecta.	» pratense.
Trifolium fragiferum.	» submuticum.	» nemoralis.	Poa aquatica.
» hybridum.	Lotus uliginosus.	» serotina.	
» incarnatum.	Lycopsis arvensis.	» sudetica.	
» medium.	Medicago maculata.	Poterium sanguisorba	
» perenne.	Melica altissima.	Sanguisorba officinalis.	
» rubens.	Orobus luteus.	Spiraea filipendula.	
Trigonella monspeliaca.	» niger.	» ulmaria.	
Triticum caninum.	Phleum prat. minus.	Simphytum officin.	
Veronica beccabunga.	Scabiosa columbrina.	Trifolium ochroleucum.	
Vicia cracca.	» succisa.	Trifolium pratense.	
» sepium.	Tragopogon pratens.	Triticum repens.	

Queste produzioni però andrebbero soggette ad un apprezzamento dello speciale valore nutritivo di ciascuna qualità d'Erba ridotta in Fieno. Ad esempio preso per tipo il Fieno d'intrinseco valore 100, secondo Tavole date da scrittori agricoli, gli equivarrebbero solo 82 di *Erba medica*, ovvero 82 di *Trifoglio*, 90 di *Lupinella*, mentre ne occorrerebbero 170 di *Avena* ecc. Perciò la produzione chilogr. 10000 di *Medicago sativa* equivarrebbe a chilogr. 12195; del pari quella di 9000 di *Trifolium repens* a 10975: di 4000 *Hedysarum onobrychis* a 4444; mentre 9000 di *Holcus avenaceus* ne rappresenterebbe solo 5294. Ma se il Lettore benevolo ricorderà i miei dubbj sui valori nutritivi delle paglie (§ 142 del LIBRO X) comprenderà perchè d'eguali ne nutro su

questi suppositi valori dell'Erbe foraggere, e mi limito alle seguenti considerazioni più generali.

238. **Si avvertirà** che le indicate produzioni si verificano, in ispecie le più elevate, comprendendovi *guajme* o secondo taglio, e così il *terzuolo* ecc. Quindi, ad esempio il *Lolium italicum* nella colonna di produzione dagli 8 ai 10 mila chilogr. darà molto meno se in condizioni da falciarsi una volta sola. Non ho poi nell'ultima colonna indicato alcun limite massimo perchè quando concorrono tutte le condizioni e circostanze favorevoli, si ottengono produzioni quasi incredibili. Oltre quella (§ 256) del *Ray-grass* ossia *Lolium perenne anglicum* citata già nel § 584 del Libro X, noterò queste del Gasparin:

Terreni umidi		Terreni freschi		Terreni secchi	
Poa aquatica,	Chil. 25452	*Festuca elat. gig.*,	Chil. 20099	*Elymus aren.*	Chil. 27865
Phleum pratense	» 19524	» *sylvatica*	» 21439	*Holcus mollis*	» 15313
Phalaris arundin.	» 13782	*Alopecurus pratensis*	» 16080	*Bromus secalin.*	» 13897
Festuca elat. gig.	» 20099	*Phleum pratense*	» 25124	*Dactylis cynosuroides*	» 44861
Festuca arundin.	» 25938	*Dactylis glomerata*	» 19934		

E queste cifre più definite ho voluto citare anche perchè si vegga che non esagerai punto nel § 256 computando a 15 e 20 mila chilogrammi le produzioni delle Marcite e de' migliori Prati irrigatorj. La ragione principale poi per la quale mi attenni a quelle valutazioni non determinate, dipende dall'essere le riportate dal Gasparin risultamenti di sperienze fatte troppo in piccolo. Infatti assegnavasi dal Sinclair che le fece, meno di mezzo metro quadrato per ciascuna pianta cui d'altronde forniva la terra a sua stima più confacevole ad ognuna, concimandola ecc.

[7] Rendita.

239. Nell'**agraria contabilità** esposi un Prospetto su dati del Cantoni (Libro X, § 580) di cui riepilogo i risultati:

Prati irrigui,	Fieno Chilogr. 6700, tre tagli d'erba,	Lire 305,50	
»	Spese di coltivazione ad 1/3 . . .	» 101,83	
		Netto . .	Lire 203,67
Marcite .	Erba, Chilogr. 70500 in 6 tagli .	Lire 705,—	
» .	Spese di coltivazione a 2/5	» 282,—	
		Netto . .	» 423,—

Ricorderò pure che rilevai (ivi § 584) per eccezionali Praterie di *Ray grass*, (vere *Marcite inglesi* con superlative concimazioni) l'enorme Rendita annua di Lire 2495. Risultamenti così disparati deono invitare a riconsiderare quanto esposi nel citato Libro dal § 569 al 585. Gli elementi di calcolo variano immensamente secondo la diversa qualità e prezzo del fieno; la quota detraibile a reintegro della spesa di formazione; il costo o possesso dell'acqua irrigatrice.

240. La **eccellenza del fieno** de' Prati naturali o permanenti sopra gli altri *temporanei* o *annuali*, la dimostrai anche nel § 182 del Libro XV, e

tutti consentono generalmente ottenersi il migliore da buoni non irrigui (1). Nel § 230 parmi avere in genere notate le diversità del Maggengo e via dicendo per tutti quelli de' Prati irrigatorii: ora pochi altri riflessi.

241. **Il valore del fieno** si dovrebbe desumere dalla proporzione in cui tali specie o classi d'erbe lo compongono. Scelta una buona bracciata, si separino le pessime de' §§ 47 e 47 *bis*, e le altre de' §§ 45 e 45 *bis*; poi le migliori dall'altre di 2ª classe (§§ 147, 148); quindi secondochè le proporzioni tra loro, o circa il tanto per 100 additeranno, si formerà un concetto pratico della qualità del fieno. Ritenuto ad esempio che il buono non debba contenere veruna delle piante nocive (§ 46 e 46 *bis*) e vi si possa tollerare il 10 per cento delle inutili (§ 45 e 45 *bis*) e il resto debba constare almeno del 60 delle migliori (§ 146) col 30 delle mediocri: se ne può arguire questa approssimativa distinzione;

	Fieno		
	Mediocre	Buono	Migliore
Piante migliori (§ 146)	30	60	85
» mediocri (§ 147)	40	25	10
» inutili (§ 45 e 45 *bis*)	20	10	5
» nocive (§ 47 e 47 *bis*)	10	5	—

escluse sempre le velenose, le quali anche ad onta di buon numero di buone renderebbero il Fieno pessimo. Avendo a senso del § 9 ecc. qualche dato chimico, e nel 67 altre indagini sul valore e prezzo del Fieno, mi limito a soggiugnere qualch'altro riflesso, e così dal tutto insieme il saggio Economo non mancherà di farsi giusto conoscitore del suo Fieno, il cui prezzo d'altronde dipende sempre dalle locali condizioni del mercato.

242. **Per equivalere** a 100 chilogr. di Fieno buono raccolto in Prato sanissimo esente da erbe malvagie (supposto sempre che sia stato falciato e custodito a dovere) secondo il BLOCK ne occorrono

120 a 140 di quello d'altri prati umidi ecc. in cui regnino dal meno al più Romici (*Rumex acutus*), Colchichi (*Colchicum autumnale*), Creste di gallo (*Rhinanthus Crista galli*) e simili.

160 a 200 di quelli ove dal meno al più abbondino erbacce grossolane, Ranuncoli (*Ranunculus*), Code di cavallo (*Equisetum*), Cannuccia (*Arundo phragmitis*) ecc.

Fra questi ultimi considera pure il Fieno di prati in cui vegetino Carici (*Carex acuta*), Scirpi (*Scirpus palustris*), Giunchi (*Cyperus longus*) ecc. Ma se ne contiene una certa quantità, non solo non deesi considerare come fieno, ma come lettiera, il cui cibo anzichè nutrire estenua l'animale cui si appresti. Il MOLL assegnerebbe quindi al Fieno composto dell'erbe migliori (§ 146) Lire 7 al Quintale ed all'altre di seconda classe (§ 147), Lire 4,20: limitando a sole lire 2 quelle da cattivo Fieno segnalate nel § 45 e 45 *bis*, e Lire 1,10 le

(1) *Meliusque habetur foenum quod suapte natura succosa gignitur solo, quam quod irrigatum aquis elicitur.* COLUMELLA, Lib. II, cap. 17.

nocive del § 47 e 47 *bis*: corrispondente appunto quest'ultimo al prezzo delle materie da giaciglio. Quindi s'avrebbe (calcolando a centesimi di Lira) dal

FIENO *mediocre* 30×7+40×4,20+20×2+10×1,10=Lire 4,29 il 100
» *buono* 60×7+25×4,20+10×2+ 5×1,10= » 5,50 »
» *migliore* 85×7+10×4,20+ 5×2 . . . = » 6,47 »

Nella pratica infatti non si verificano diversità notevoli potendosi calcolare, nelle annate ordinarie, a Lire 6 il *migliore*, Lire 5 il *buono*, e Lire 4 il *mediocre*; benchè nelle annate di penuria il Fieno si paghi sino a 10 Lire.

243. Il **prodotto de' prati**, se il Lettore ricorda le apprezziazioni del CERINI (LIBRO X, § 580) in realtà si compone di varie partite di PROVENTI, e non poche di SPESE. Pel Prato irriguo il cui prodotto netto egli residua in Lire austriache 638,16, rispondenti a it. Lire 510, detrae Spese in Lire 319,57 che corrispondono ad it. Lire 255. Ma il tutto è calcolato per 40 pertiche, cioè per Ettari 2,62; quindi ridotta all'ettaro risulterebbe la Rendita del Prato irrigatorio appena a Lire 194: però egli nelle Spese ha calcolato interessi di spese primitive, infortunj ecc. Il CANTONI poi dà bensì questi computi specificati nel § 582 del LIBRO X,

PRATO IRRIGATORIO Chilogr. 6700; Netto Lire 305,50—101,83=Lire 203.67
MARCITE . . . » 17622; Netto Lire 705,00—282,00= » 423,—

ma valutando il Fieno a sole Lire 4 il Quintale.

244. **Variabili le spese** si giudicarono anche nel § 68, e più lo sono ove trattasi d'irrigazione, stante il gratuito possesso o il costo più o men grave dell'acqua (LIBRO XIV, §§ 1044 e seg.). E lo studio delle STIME dei BENI RURALI nel X° LIBRO ci offerì esempj di deduzioni in complesso in certa proporzione del Prodotto.

245. **Difficilissimo calcolo** è quindi quello della Rendita de' Prati irrigatorj. Hannovi *Marcite* col diritto d'acqua pagato a ragione sino di Lire 15000 l'Ettaro, e che avrebbero nondimeno una Rendita netta di 5 a 600 Lire. Forzato a breviare mi atterrò alle produzioni *medie* rilevate alla fine del § 236 con deduzioni generiche del 25 per 100 pe' Prati asciutti e del 30 pegl'irrigui, coi prezzi del Fieno per quelli a Lire 6, e per questi a Lire 5 a termini del § 242. Avremo perciò di RENDITA netta

MARCITE . . .	Chilogr.	14000×5 %—Lire	210=Lire	490,—
PRATI IRRIGUI . .	»	10000×5 %—Lire	150=Lire	350,—
ASCIUTTI DI PIANO .	»	5760×6 %—Lire	83,4=Lire	262,20
ASCIUTTI DI COLLE .	»	2500×6 %—Lire	37,5=Lire	112,50

Che se valutiamo le produzioni massime dello stesso § 236, con analoghi prezzi e deduzioni risulteranno

MARCITE . . .	Chilogr.	20000×5 %—Lire	300=Lire	700
PRATI IRRIGUI . .	»	15000×5 %—Lire	225=Lire	525
ASCIUTTI DI PIANO .	»	10000×6 %—Lire	150=Lire	450
ASCIUTTI DI COLLE .	»	5000×6 %—Lire	75=Lire	225

Ciascuno dovrà modificare queste estimazioni a seconda delle condizioni della propria intrapresa, ma in generale in pratica oscilleranno fra le due notate apprezziazioni.

[8] Rinnovamento.

246. Rompere un prato quando sia vecchio, e poco produttivo, per rifarlo nello stesso luogo, torna convenevole perchè si destini a colture aratorie per qualche anno. Le quali d'altronde riescono molto lucrose a spese del terreno da molti anni appratito. Si fa di certa guisa soverscio di tutta quella vegetazione sopraterranea che ne costituisce la pelliccia o cotica, unitamente all'interno tessuto di radici e barbicelle. Ma se, come accade impiegando acque d'irrigazione cariche di materie minerali oltre le organiche, bisogna rifare il Prato o la Marcita perchè insensibilmente elevatasi la sua superficie, a stento s'irrigherebbe tra breve, allora dovrebbe addottarsi la pratica descritta al § 208 facendosi da un lato a decorticarlo, ed asportando fuori alquanto della terra più magra sottoposta alle piote levate, a mano a mano rimettendole come ivi si chiari. Taluni però, dopo pascolato in Autunno il Prato da rifare, levano le piote con cui fanno stupendi terricciati, poi coltivano il terreno a Formentone cui succede Frumento, dopo la cui messe si procede secondo i descritti metodi, alla formazione del nuovo Prato.

CAPITOLO IV.

DE' PRATI TEMPORANEI.

SOMMARIO. — ART. I. Erba medica. — ART. II. Lupinella. — ART. III. Sulla. — ART. IV. Trifoglio. — ART. V Logliessa. — ART. VI. Fleo. — ART. VII. Andropogo. — ART. VIII. Vena maggiore. — ART. IX. Bromo. — ART. X. Altre foraggiere meno comuni.

247. Fra le **piante foraggiere** che si coltivano separatamente per Bestiame, oltre quelle di cui si adoperano le radici o tuberi, come Barbabietole, Rape, Pomi di terra, Carote ecc. di cui al LIBRO XIX, e non costituenti veri Prati; oltre l'altre, come Cavoli ecc., non che tutte le Arboree di cui pure usansi le foglie pel Bestiame, hannovi Piante pratensi di cui si formano PRATI TEMPORANEI, e sono vivaci: ed altre Annuali o anche bienni di cui compongonsi PRATI ANNUALI, de' quali tratterò nel seguente CAPITOLO. Nel presente quindi, dopo alcune **Considerazioni generali** dirò

ART. I. **Erba medica** (*Medicago sativa*).
» II. **Lupinella** (*Onobrychis sativa*).
» III. **Sulla** (*Hedysarum coronarium*).

ART. IV. **Trifoglio pratense** (*Trifolium pratense*).
» V. **Logliessa e Ray-grass** (*Lolium perenne ital. e angl.*).
» VI. **Fleo o codolina, o Timothy** (*Phleum pratense*).
» VII. **Andropogo** (*Pollinia gryllus*).
» VIII. **Vena maggiore** (*Holcus avenaceus*).
» IX. **Bromo** (*Bromus Schrader*).
» X. **Altre meno comuni.**

Coteste Piante non coltivansi sole d'ordinario, si associano in diversi modi fra loro. Io ne tratto pel caso in cui figurino isolate, ovvero sieno appieno dominanti nel Prato artificiale che dal rispettivo nome loro s'intitola. Di più in ciascun ARTICOLO tocco delle altre Specie utili del relativo Genere.

Per non trascurare affatto piante lodate dal GASPARIN, dall'HEUZÉ ed altri agronomi moderni toccherò nell'ultimo ART. X, del Ginestrone, della Ginestra di Spagna, della Cannella palustre ecc. benchè per mia stima tali colture non meritino nome di Prato, giacchè vero Fieno non se ne trae. Del pari appena accennerò alcune altre pur descritte con lodi ch'io non consento perchè non le credo meritevoli di studio.

Considerazioni generali.

248. Alla categoria degli artificiali appartengono tanto i PRATI TEMPORANEI che gli ANNUALI. Saranno spontanei un Ginestrajo di *Ulex Europaeus* o di *Genista juncea*, ovvero un Canneto di *Arundo phragmitis*, ma l'ho detto, cotesti non son Prati. Qualche volta riesce spontaneo il *Prato di spianata*, così chiamato in Lombardia, ma per la comune deriva da seminagione di Trifoglio, e ne parlerò nell'ART. IV. Molti de' Prati temporanei non prosperano senza irrigazione: ma parecchi come Medicaj, Lupinellaj, Trifogliaj ecc. anche mancanti di tale sussidio, in terreni e climi opportuni forniscono più d'un taglio. Tutti poi questi Prati appunto diconsi TEMPORANEI perchè dopo più o men lungo periodo il terreno in cui vegetarono ad altre colture vien destinato. Quindi fa mestieri conoscere se le Piante di cui si rivestirono lasciano il terreno in buona o triste condizione per le Cereali od altre succeditrici: onde s'ebbe a distinguerle in pratensi *miglioranti* ed in *estenuatrici*.

249. Praterie miglioranti il suolo, stima il GASPARIN quelle composte di Ginestrone (*Ulex europaeus*) di Ginestra di Spagna (*Genista juncea*, LAMK, *Spartium junceum*, LIN.). Oltrecchè piante arbustive, per mia sperienza debbo giudicarle estenuanti come ogni pianta legnosa. Veramente miglioratrici, e lo prova il successo de' cereali coltivati su' dissodamenti di praterie che ne sieno costituite, ritengo fra le vivaci

L'Erba medica (*Medicago sativa*)
La Lupinella (*Onobrychis sativa*)
La Medica di fior giallo (*Medicago falcata*)
La Sulla (*Hedysarum coronarium*)
Il Trifoglio bolognese (*Trifol. prat.*)
Il Meliloto gigantesco (*Melilotus officinalis*)

e in generale le Leguminose, quindi tutte quelle dei seguenti ARTICOLI I, II, III, e IV con alcune del X comprese le rispettive Specie in essi indicate. La Rosacea dell'ART. X nella *Champagne* di Francia si è pure riconosciuta pianta miglioratrice.

250. Estenuative vengono invece ritenute

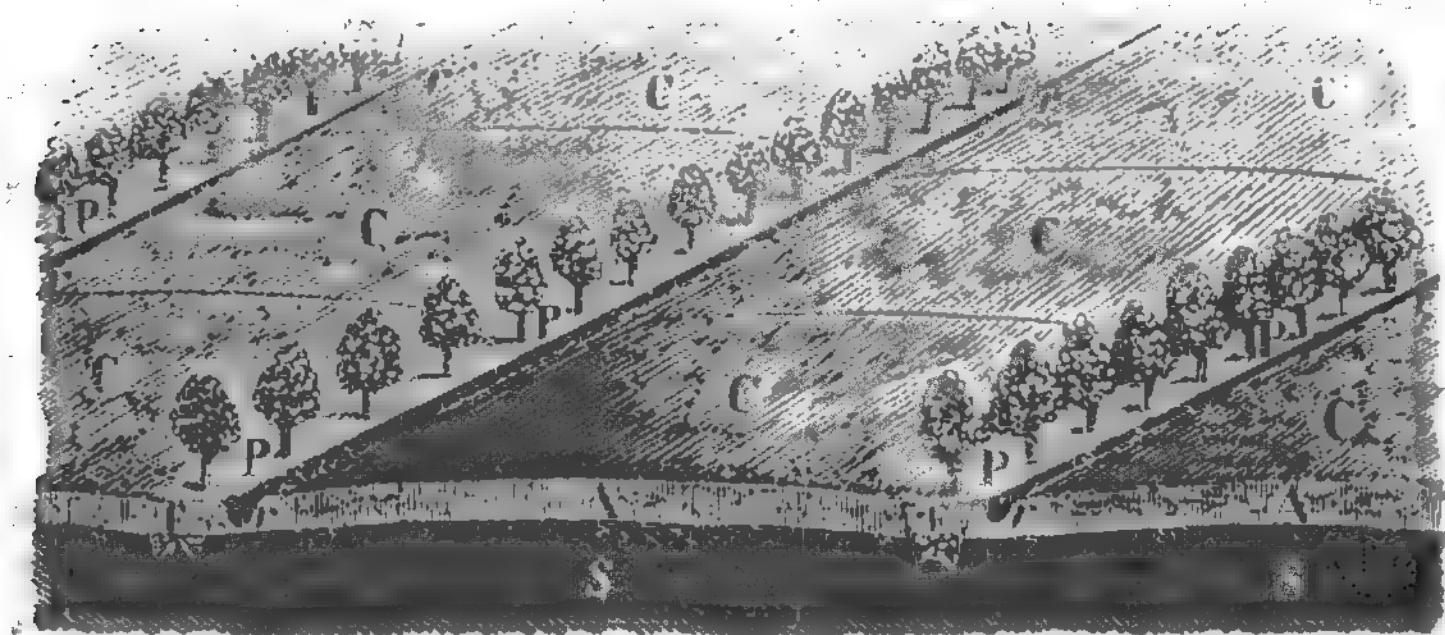
La Logliessa (*Lolium perenne italicum*)
Il Ray-grass (*Lolium perenne angl.*)
L'Andropogo (*Pollinia gryllus*)
Il Fleo, o Codolina, Timothy degli Inglesi (*Phleum pratense*)
L'Avena maggiore (*Holc. avenaceus*)
Il Miglio vivace (*Panicum altiss.*)

e in generale le Graminacee: quindi quelle dei seguenti ARTICOLI V, VI, VII, VIII, IX, e talune del X.

251. Tali proprietà *migliorative* o *estenuative* non si prendano troppo alla lettera. Ad esempio la Medica prepara egregiamente il terreno, ma non si dimentichi ch'essa richiese ingrassi abbondantissimi. D'ordinario si misura quella qualità o proprietà migliorante dal successo del Frumento successivo: ma dee tenersi in conto che questo viene prospero anco perchè le Graminacee vivono bene associate colle Leguminose. Quindi porzione del merito di queste consiste nell'essersi nutrite in gran parte di sostanze probabilmente non servibili pel Frumento, e nel non assimilarsi parte di altre al Frumento stesso essenziali. Laonde se male succedrebbe forse il Cereale medesimo ad un Prato di Logliessa, non accadrebbe lo stesso per avventura con Civaje non Graminacee. Io poi non ammetto di tutto punto tale distinzione perchè dissodando prati di sole Graminacee ne ho sempre ricavato un buon ricolto di Frumento con un altro ottimo successivo. Quindi la distinzione di migliorativi o estenuativi vuolsi limitare soltanto ai Prati annuali o al più bienni, e in rapporto sempre a successiva coltura di Cereali: mentre in generale qualunque Prateria durevole parecchi anni (escluse le non proprio tali dell'ART. X) migliorerà sempre i terreni sia troppo sciolti sia troppo argillosi, in proporzione della durata della Prateria medesima.

252. Nella coltivazione a vicenda de' Prati irrigui, la sistemazione della superficie de' campi viene disposta nella guisa descritta nel CAPITOLO II del LIBRO XIII, cioè in modo ch'essi possano in rotazione servire come Prati irrigatorj. Ne' terreni regolarmente arborati con viti, come usano nel Bolognese, i campi sistemati in forma leggermente convessa con laterali scoline parallele ai filari ossia piantamenti e da essi discoste circa 3 o 4 metri, basta creare una piccola *adacquatrice* pel lungo nel mezzo del campo perchè questo s'irrighi come se fosse composto di due *ale* (§ 189). Rappresenti la Figura 88 parte di tali campi nella forma loro più comune, co' filari o piantamenti P P, già muniti degli *scolini rr, rr*.... Se ne fanno altri dall'altra parte di essi piantamenti egualmente distanti, e si scavano le *adacquatrici* lungo le direzioni CCC, CCC ecc.: l'acqua scorrendo per esse inaffia que' campi, e colando negli *scolini rr, rr* lascia libere quelle liste di 6 ad 8 metri di larghezza in cui sono i piantamenti. Tali *adacquatrici* si scavano dopo seminati que' campi a prato (come si espose per le *Marcite*; e que' *rivali* o liste de' piantamenti si lavorano al solito ne' modi esplicati nel § 114 del LIBRO XV. Le cure al nuovo prato sono

le raccomandate già per gli artificiali permanenti. Ma se l'estirpazione dell'erbacce è sempre utile, diviene poi indispensabile ne' prati a vicenda con colture

Fig. 28.

di Cereali. Ad esempio il Fiorancio de' grani (*Chrysanthemum segetum*, LIN.) se si lasciasse sussistere mentre il terreno è a prato, avvegnachè non disdica come fieno pe' Cavalli, pure nuoce di tal guisa ai Cereali, che in Danimarca una legge obbliga a strapparlo, e nella Scozia per legge di Alessandro II del 1220, il coltivatore trascurato nel distruggere tale pianta si denunciava quale *traditore che avvelena le terre del Re, e v'introduce una truppa nemica*, e si condannava a dare un montone per ciascun gambo di essa vegetante.

Ma se nel Bolognese quasi tutti i poderi (eccetto i colligiani e montani) con quella regolarissima riduzione di superficie sono già disposti per farne ottimi Medicaj ecc. colà dove noi siano fa pur mestieri ragguagliarne la superficie, e conoscere come di varj modi si operi.

253. Prati temporanei a vicenda con antico metodo ben singolare si formerebbero di questa guisa riferita da CRESCENZIO. « Quei che vogliono, dic'egli, certi anni aver prati e certi anni biade eziandio da terre magri con adacquamento, ottimamente così fanno. Mettono per lo campo a ciò disposto l'acqua torbida acciò i solchi si riempiano di nuovo terreno, e il campo s'agguagli, e senza seminazione d'alcun'erba diventerà ottimo prato ». Quest'ultima affermazione si avvererà per dati luoghi, o piuttosto secondo la qualità del deposito lasciato dall'acqua; essendo pur cotesta una maniera di Colmata di rifiorimento (LIB. XII, § 1930 ecc.). Notai già come le Colmate in genere non che le Alluvioni lasciate a se medesime ora si vestono di piante erbacee, ora invece di arbustive ed arboree. Del resto soggiugne il CRESCENZIO, che « se si lascierà su cotal maniera per quattro o cinque anni e poi si ari, si potrà ogni anno sino al quinto o sesto seminare a grano ecc. Ma coloro che vogliono avere l'uno anno grano e l'altro prato, acconciamente mettono l'acqua nel campo quando la biada n'è levata fuori, e ve la lasciano la State e anche l'Autunno se fa asciutto, e la State seguente dopo aver segato il fieno rompono la terra, e una seconda e terza volta l'arano e seminano ». E notevole è pure quest'altra pratica: « E se ancora vo-

gliono grano, non l'arano se non intorno alla fine d'Agosto cavatone il fieno, e allora lo rompono, e la seconda volta l'arano e seminano ogni anno: e tuttavolta ottengono buon frumento. E taluni ogni anno seminano, e nondimeno colgon l'erbe con le secce ossia stoppie in questo modo cioè: Che essendo il grano ne' campi, ovvero incontanente che ne sarà tratto, metton l'acqua nel campo anzi chiara che torbida, e guardanla dalle bestie e poi segano l'erba con seccia... l'arano una volta o due, e la terza seminano buon grano, vi nasce ».

254. Il **regolamento o pareggiamento di superficie** è la prima condizione di buon successo pei PRATI TEMPORANEI. Se per quelli di Trifoglio basta la disposizione a quaderni quando vi dee vegetare qual prato annuale, (CAPITOLO V) se dee durare parecchi anni richiede pure apparecchiamento convenevole del terreno, come chiarirò nell'ART. IV, trattando de' *Prati di spianata*.

255. La **formazione de' Prati temporanei** non differisce pertanto da quella de' PERMANENTI ARTIFICIALI, asciutti od irrigui secondo l'opportunità. Accennerò dunque le sole differenze importanti a mano a mano ove occorrano ne' seguenti ARTICOLI. Intanto per tutte raccomanderò la scelta accurata delle sementi. Le frodi son pur troppo frequenti. Il *Gardener's Cronicle* raccontava essersi falsificate quelle di Trifoglio con granelli di *Medicago lupulina* bagnati in una tinta rossa per dar loro il colore de' grani di Trifoglio rosso: e ciò in quantità del 15 per 100 col danno ulteriore che con quel bagno più non germogliavano. In quell'epoca i semi del Trifoglio vendevansi 150 Lire il quintale mentre quelli di Lupulina solo 50. E men male ancora quando tali inique mescolanze avvengono con semi non germoglianti. Il peggio accade quando son d'erbe parassite o selvagge, onde poi il nuovo Prato vien da erbacce invaso e contaminato.

Art. I. Erba Medica.

[1] La pianta.

256. **Preziosissima pianta** era la Medica pur fra gli antichi (1). COLUMELLA e PALLADIO scriveano « una volta seminata dura 10 anni, e quattro a sei volte si puote ogni anno segare; e un jugero (Ettari 0,24) tutto l'anno basta per fieno a 4 cavalli abbondantemente ». Si lodava perchè letama il terreno, perchè ingrassa ogni animale dimagrito, perchè al bestiame ammalato è rimedio. Essa era dunque nelle pratiche degl'Italiani di due o tre mill'anni addietro (VOL. I, p. XXXII). Introdotta dalla Media, come narrai nel § 1222 del LIBRO V, forse come dubita Filippo RE (*Saggio dell'Erba medica*, 1816), ne' secoli IV e V si perdette, e venne riportata cogli Arabi dalla Spagna onde il nome comunissimo d'Erba di Spagna. Oggi, come esprime elegantemente il BERTOLONI

(1) *Ex iis pabulis quae placent, eximia est herba medica, quod cum semel seritur decem annis durat,* ecc. COLUMELLAE, De R. R. II, cap. X (V. LIBRO V, §§ 1099 e 1222).

(*Fl. It.*, VII, 266) ha acquistato un'antichissima naturalità (*indiginatum*). Quale la si scorge nella Figura 89, questa bella e utilissima pianta è vivace, e sporge più *steli* o gambi erbacei, diritti, lisci, ramosi che si elevano da 40 ad 80 e più centimetri da una *radice* a fittone che penetra a profondità notevoli fin che trova terreno soffice e confacente. Ha le *foglie* a tre a tre come il Trifoglio, più piccole però e più oblunghe, picciolate, seghettate all'estremità superiore, e con due stipole alla base del picciuolo. Veste pur *fiori* simili, ma disposti a spiche, biancastri e rossicci, per lo più violacei. Ad essi succedono *baccellini*, ognuno di due laminette le quali si riuniscono e ravvolgono a foggia di spirale o cavaturacciolo (Figura 90), e contengono molti *semi* irregolari, subcuoriformi od ovati, di colore bruno-chiaro, o giallognolo. Osservando il fiore (Figura 91) vi si distingue la *carena* un po' discosta dal *vessillo* colle *ale* congiunte all'appendice della *carena*, e riunite sotto di essa coi lati. Dieci *stami* riuniti alla base e muniti di picciole *antere* circondano il *pistillo;* onde la pianta è *diadelphia-decandria*, Classe XVIII del Linneo. La Figura 92 ne offre una cima fiorita ben distinta.

Fig. 89.

Fig. 90. Fig. 91.

257. **Molti nomi** ha questa pianta. I Latini la dissero anche *Trifolium cochleatum*, quasi Trifoglio a spira per que' suoi legumi o bacellini così foggiati. I Botanici con Linneo la chiamano Medicago sativa, ma fu per lo addietro detta anche *Medicago floribus violaceis*, e *Medica major*. Gl'Italiani le chiamano secondo i varj paesi, *Cedrangola*, *Erba medica*, *Erba Spagna*, *Medica*, *Medica legittima*, *Erba merica*, *Trifoglio cavallino*, *Fieno d'Ungheria;* i Napoletani al tempo del Porta, *Farfara*: alcuni Veneti, *Lavamano*, *Erba reggiana*. Infine qualche autore la denominò *Fieno di Borgogna*, *Fieno greco*, *Trifoglio grande* e *Crocetta*. I Francesi diconla *Luzerne*, e taluni *Sanfoin:* gl'Inglesi, *Lucerne* come i Tedeschi; gli Spagnuoli, *Mielga*; i Fiamminghi, *Rups Klaver*. Ho citato tutti questi nomi perchè si evitino equivoci. Io la chiamo per solito Medica, come Dioscoride (Μηδική).

Appartiene alla Famiglia delle Leguminose, tribù di Lotee, sottotribù delle *Trifogliee*. Il Genere Medicago conta presso 80 Specie, e il Bertoloni ne

descrive (nella sua *Fl. It.*) 50 nostre Italiane. Le più interessanti per l'agro-

Fig. 92.

nomo sono M. *arborea*, il *Cytisus* degli antichi, di cui al seguente LIBRO XXIII; la MEDICAGO *media* o Medica rustica, vivace; la M. *lupulina*, Lupulina o Trifoglino selvatico, bienne; la M. *falcata*, Erba medica di fior giallo, vivace; la M. *maculata*, Trafogliolo di prato, annua; la M. *intertexta*, DC., Medica cigliosa, annua; la M. *cochleata*, M. a chiocciola citata dal RE, forse M. *helix*, annua; delle quali, toccherò in fine del presente ARTICOLO quanto alle due vivaci, dell'altre nel CAPITOLO V.

258. La **forza di vegetazione** di questa pianta si conosce squarciando il Medicajo. Se ne ricavarono per Ettaro dal GASPARIN (§ 873-4 del LIB. XIV) 37 mila chilogr. di avanzi e radici da lui pareggiati a 74 mila di letame. D'onde s'argomenta quanto essa lasci ricco il suolo in cui vegetò. Lo che s'ottiene però se, tanto nel crearlo quanto negli anni successivi, il Medicajo venne lautamente concimato; e sovratutto se lavorato profondamente, perciocchè anno per anno la Medica profonda le sue radici, e di certa guisa da nuovo strato di terreno la risorgente vita nudrisce. Quando incontra strato sterile non tocco da ferro di vanga o d'aratro, illanguidisce e si spegne; onde la spiegazione della di lei maggiore o minore durata. Il suo fittone ha solo poche barbicelle; quindi

assorbe l'alimento quasi tutto dalla di lui estremità la quale sempre s'allunga di guisa da vedersi nel museo di Berna una di tali radici lunga 16 metri.

259. **L'analisi chimica** rivela in 100 di Medica (secca a 100) 0,274 di solfo (LIBRO I, § 2878) e 5,5 di sostanze grasse (LIBRO VII, § 79). La pianta allo stato normale contiene quasi il 2 d'*azoto* per 100. Le sue ceneri accusano la presenza di parti 26,47 di alcali su 100 (LIBRO I, § 2943). Nel Repertorio d'analisi del VIOLETTE e ARCHAMBAULT trovasene una del BUCH delle ceneri stesse, cui pongo a riscontro altra pure del BUCH riportata dal SELMI.

	I.	II.		I.	II.
Potassa	5,10	—	*Fosf. di peros. di ferro*	2,65	1,67
Soda	16,27	23,43	*Acido solforico* . .	1,34	1,45
Calce	24,82	26,97	» *silicico* . . .	0,88	0,95
Magnesia	6,86	7,45	» *carbonico* . .	14,43	15,62
Cloruro di sodio . .	1,75	1,90	*Carbone*	8,22	—
Acido fosforico . . .	20,06	25,—	TOTALI . .	102,68	102,50

Infine il BOUSSINGAULT darebbe questa composizione della Medica

	Verde	Secca
Acqua	80,40	15,—
Amido e Zucchero . . .	3,60	41,80
Albumina e caseina . .	2,80	12,—
Materie e grasse . . .	0,80	5,50
Legnoso e cellulosa . .	5,10	22,—
Sali	1,30	5,70
	100,—	100,—

La sua radice rivelò al CORENWINDER: Acqua 65; Ceneri 5,18; Azoto 1,11.

260. **L'ettolitro di semente** sgusciata, pesa circa 76 a 78 chilogrammi.

261. Il **peso della Medica** in Fieno se fu custodita a dovere, riesce il terzo di quello della medesima in erba: ma d'ordinario rimane solo il 27 al 28 per 100.

262. Il **peso delle radici** rimanenti nel suolo all'atto del dissodamento equivale molte volte oltre la metà del peso del Fieno da essa prodotto durante tutta la sua esistenza. Il GASPARIN raccolse que' 37021 chilogr. di radici da un Ettaro di Medicajo, il quale avea prodotto in 5 anni chilogr. 64000 di Fieno.

[2] Condizioni di successo.

263. Ne' **climi temperati** vegeta prospera la Medica: ne' caldi regge meglio l'*Arborea*, ne' quali la *sativa* o Erba di Spagna comune, ad eccezione di terreni freschissimi, reclama un po' d'irrigazione per dare copiosi tagli. Nel settentrione vive ma non lietamente se non in buone esposizioni. Al colle si creano ottimi Medicaj; nel piano poi offre tanta utilità che mentre in queste Provincie centrali al principio del secolo qualche contadino preferiva abbandonare il podere anzichè fare un campicello, come narra il RE, di quest'erba, oggi se non esiste *Spagnara* nel fondo in cui s'alluoga, procura subito di crearla, e

quasi a sole sue spese, salvo valersi del letame della concimaja comune. Questa pianta *mette*, ossia ripullula appena la temperatura segna circa 8° C. (1). Siccome monta in fiore dopo ricevuti 852 gradi di calore secondo sperimenti del GASPARIN, così supponendo che si falci a fioritura bene sviluppata, cioè dopo goduti circa 1000 gradi di calore, se dai primi di Marzo alla fine di Novembre, si ponno contare circa 5 a 6 mila gradi di calore, si faranno 5 a 6 tagli di Medica bene sviluppata, quante volte convenevole freschezza di suolo vi concorra. L'inverno rigido può distruggere un Medicajo di primo o secondo anno: con del terzo e sempre meno in progresso per l'accennata ragione dell'allungamento successivo della radice a profondità inaccessibili ai geli.

264. Nè in **terra arida**, nè in fangosa (così traduce *variam* il PAGANI) seminerai la Medica, scrivea CATONE. Ne' soli terreni dotati di freschezza essa ripullula vigorosa anche senza irrigazione, ed offre più tagli copiosi (LIBRO IV, §§ 254 e 703) I più confacevoli sono quelli delle tre prime qualità della I^a e II^a CLASSE specificati nel § 607 del IV° LIBRO, e più particolarmente questi:

I.	II.
A. *Pingue* — Silicico—Argillico—Calcare.	D. Silicioso—Argillico—Calcareo
B. *Pingue* — Silicioso—Calcare—Argillico.	E. Silicioso—Argilleo—Calcareo
C. *Pingue* — Calcare—Argillico—Siliceo.	F. Cretoso—Silicioso—Argillico

e migliori le qualità B, C ed F, giacchè preferisce le terre sciolte e chiamate dal volgo, *di mezzo sapore*, *oriola*, *volpina*, *morgana*, *nera*, *di due sapori*. M'è parso però ne' terreni A, D ed E perdurare alquanto più a pari condizione di profondità di lavoro e di buon sottosuolo. Ma in generale l'elemento più importante, come rivela l'analisi della pianta (§ 259) è il *calcare*. In terreno ricchissimo e di poco fondo, per la ragione esposta al § 258, dura pochissimo. In altro eccessivamente sciolto non prospera senza irrigazione. Nel terreno argilloso e peggio nell'argillaceo ancorchè *pingue*, presto si sperpera. Lo stesso avviene in terreni pietrosi e ghiajosi in cui però prospera per qualche anno quando ricchi di terra buona, assai pingue, e a sufficiente profondità. Del pari decade se il sottosuolo sia tufaceo impermeabile, acquitrinoso, torboso. Quanto più il terreno sarà migliore per la Canapa, altrettanto riuscirà per la Medica.

265. L'acqua o di pioggia o d'irrigazione, è indispensabile al suo buon successo. Se stagnante nel sottosuolo, le nuoce; ma se trova negli strati inferiori una corrente d'acqua, carica di principj fertilizzanti la quale del continuo si rinnovi, la Medica, come constatò il GASPARIN alle sponde dell'Ardèche, vi prospera indefinitamente anche senza concimarla. Prima di lui questo fatto era stato veduto lungo l'Enza e segnalato da F. RE. Fra le Mediche irrigue e le non irrigabili, vuolsi tenere in conto questa sperienza del GASPARIN;

Con letame chilogr. 37480 per Ettaro in 5 anni ebbe in Fieno chil. 64000
» 57480 in Ett° irriguo » » » 153000

(1) GASPARIN rettifica nel Tome VI del suo *Cours d'Agriculture* questa temperatura recandola a 10° C. Ho constatato più volte che bastano gli 8° C. quando però nelle notti la temperatura stessa non discenda molto.

La produzione anche più del doppio si verifica ma in terreni meridionali, perchè l'elevata temperatura diminuisce il prodotto delle *Spagnare* asciutte, ed aumenta quello delle irrigue. Per l'opposto se il terreno non fosse ben livellato e sistemato come ho inculcato in genere per le Praterie artificiali permanenti, ogni ristagno d'acqua diviene per la Medica funestissimo.

[3] Creazione del Medicajo.

266. Si **associa** di buon grado la Medica con varie specie di Piante, avvegnacchè se Gramigne a radici serpeggianti, o Muschi, invadano il Medicajo, presto deperisca. Perciò nella sua formazione si semina colla Logliessa, ovvero si associa invece colla Canapa (§ 98 del LIBRO VII) secondo il metodo consigliato, e sviluppato in ispecie nei §§ 292 e 293 del LIBRO XX, pel quale essa entra nella rotazione MEDICA — *Canapa* — *Frumento*, e si ha il vantaggio di creare il Medicajo senza spesa. Anzi, avvegnachè in quel primo anno da principio la Medica proceda lentamente nel suo sviluppo, in appresso tagliata la Canapa lo rinvigorisce di guisa da offerire nell'Autunno inoltrato un taglio di circa 2000 chilogr. valutati in Fieno. Con questo sistema però la Medica rimarrebbe sola negli anni successivi se appunto appena tolta la Canapa non vi si trasemina la Logliessa. Il DOMBASLE traseminava Grano saraceno alla Medica, ma esso ne soffoca le tenere pianticelle. Dove il clima induce a seminare la Medica a Primavera inoltrata, la seminano tra Fagiuoli nani quando li zappano la seconda volta, come narra lo YSABEAU (*Cours d'agr.* II). Il BARRAL consiglia di seminar la Medica nelle terre forti con un decimo di Trifoglio: nelle *sciolte* con un ettolitro di Lupinella: perchè poscia perdendosi tali piante cedono il posto alla Medica, mentre intanto nel primo anno si ha maggior provento di foraggio. Non saprei dire l'effetto di questa pratica non avendola mai sperimentata: però mi parrebbe più adatto metter il Trifoglio ne' terreni sciolti, e la Lupinella ne' forti; ed ho più fede nella Logliessa, perchè pianta di diversa famiglia, non sottrarrà come quelle Leguminose troppe sostanze utili alla Medica. La quale, bisogna pur dirlo, forma veramente i più magnifici Medicaj, quando assoluta signora loro. Benchè infine essa lasci il terreno ricchissimo per altre colture, nondimeno lo priva di sostanze a lei più specialmente necessarie. Quindi non si ritorni la Medica nello stesso luogo se non dopo tempo eguale a quello in cui perdurò a vegetarvi. È poi ovvio comprendere che non bene succederebbe ad altre piante della stessa Famiglia. Quanto al porla in Rotazione in poderi senza Canapa, si rammentino i §§ 103 e seguenti del LIBRO XV ed i §§ 121 ecc. del XVII.

267. In **proporzione del letame** la Medica (LIBRO VII, § 151) ricompensa il coltivatore. Non incresca riconsiderare queste cifre le quali parlano da sè:

	Letame		Fieno		Prodotto per ogni 70 chil. Letame
GASPARIN diè per Ettaro Chilogr.	57480	ebbe	155000	. .	185,—
YOUNG . . . . »	73500	»	215175	. .	205,—

La differenza da 185 a 205 è ragguardevole, e si dimostra che i chilogr. 16020 di letame di più dati dal YOUNG resero 62175 di Fieno in ragione di chilogr. 270 per 70 di letame. Riconsiderando poi quel citato § 131, se il GASPARIN riferisce che in un Medicajo il quale abbia prodotti 64000 chilogr. di Fieno rimane nel terreno in radici, residui, fogliame ecc. l'equivalente di chilogr. 49480 di letame; quello da cui siensi ricavati chilogr. 215175 Fieno lascierà un residuo equivalente a chilogr. 172900 di letame; e s'avrebbe a conchiudere che il terreno a Medicajo rimane fertilizzato in dose di chilogr. 9400 di letame più de' 73500 fornitigli. Lungi dall'ammettere tali risultamenti per costanti e da ottenersi dovunque, ne trarrà però il saggio economo la prova della somma convenienza di concimare lautamente il Medicajo nella sua prima formazione, per incorporar bene il letame in tutto il grosso strato di terreno in cui la pianta deve profondare la sua radice (§ 258). Se ne prodighi pertanto anche più di quello assegnato per le Marcite (§ 217). Che se il terreno difettasse di calcare, oltre il concio fa mestieri aggiugner marna o gesso cotto in polvere; e notai già quanto utilmente s'impiegherebbero macerie di soffitti, soppalchi ecc. (LIBRO XIV, § 386), terre nitrose (*ivi* § 393) solfati di soda (*ivi* § 396) ecc. Del resto si possono anco applicare le concimazioni indicate per la Canapa (LIBRO XX, § 298), aumentando però le quantità del Letame di quasi il doppio.

268. **L'apparecchiamento del suolo** non che le lavorazioni si eseguiranno come descrissi pe' Prati artificiali asciutti o irrigui (CAPITOLO III), secondochè sia o no irriguo il Medicajo, e salvochè il lavoro principale del terreno raggiunga la massima profondità. Quindi sarebbe da preferire lo scassato di vanga a due o tre fitte: ma non volendo sopportarne il grave dispendio, si procacci che la Ravagliatura raggiunga tutto compreso 1 metro di profondità, massime nel terreno non irrigabile. Quando però il Medicajo voglia crearsi in terra piena d'erbe e d'insetti, alla prima rifenditura raccolgansi l'erbe, radici ecc., e con aggiunta di qualche sterpaglia se ne dispongano mucchj su tutta la supeficie e s'incendiino spargendo poi le ceneri, operando in somma un vero addebbiamento.

269. **L'epoca da preferire** nella creazione del Medicajo secondo alcuni sarebbe al principio dell'Autunno, cominciando i lavori dopo la messe del Frumento, o altro ricolto dell'anno. Ma le intemperie del verno, oltre lo avversare le ancor tenere pianticelle della Medica, comprimono la superficie, la quale inoltre rimane ingombra d'erbe selvagge germogliate nell'Ottobre e Novembre. Invece eseguendo bensì tutti i lavori prima dell'inverno, onde questo purga, come dicono i pratici, il terreno, colla zappatura premessa nella primavera alla seminagione distruggonsi tutte l'erbacce germogliate, rendesi soffice la superficie ed attissima a ricevere i semi di Medica e della Logliessa, o altro che vi si trasemini. Nel Medicajo ben fatto, anche nel primo anno si ottiene almeno un buon taglio nel Luglio; e per quello seminato colla Canapa, in fin d'Agosto; questo taglio assai volte riesce anzi indispensabile per non lasciar montare la Medica in semente; poscia se n'ha un altro alla fine dell'Autunno. Ne' paesi caldi tuttavia, esenti da rigidi inverni, vien consigliata la seminagione autunnale dal

Quartapelle, dall'Onorati ecc. ed anche dall'Africo, ed allora si hanno i tre ed anco i quattro tagli nell'anno successivo.

270. La **semente** sia di ottima qualità, e diligentemente crivellata per escludere ogni minima erba selvaggia, e peggio poi i semi di Cuscuta. E siccome questi ultimi (specialmente perchè spesso muniti de' loro invogli) galleggiano, tornerà utile immergere la semente di Medica nell'acqua, onde sceverarli. Spargasi sul terreno bene approntato, e se si può coperto con un po' di guano, o di pollina, con somma destrezza perchè spandasi uniformemente, ed in epoca in cui il terreno sia fresco, non già bagnato: nè mai arido troppo se non quando veggasi imminente la pioggia. I Romani, secondo Varrone, quando il terreno sia di sua natura temprato, in un jugero (Ettari 0,2436) seminavano un moggio e mezzo d'Erba medica (lit. 12,2). Columella assegnava un *ciato* (lit. 0,458) per uno spazio ampio 5 piedi, lungo il doppio (Metri quadr. 4,5 circa). Nel primo computo sarebbero Ettol. 0,59 per Ettaro; pel secondo circa Ettol. 9,75 forse non isgusciati. Plinio ne volea 20 moggia per jugero, cioè Ettol. 6,66. Il Gasparin assegna 40 chilogr., = circa 52 litri. Il Re invece soli chilogr. 18, ossia litri 35, e l'Heuzé pure e il Joigneaux 20 a 25 chilogr., ossia litri 26 a 30. Il Bosc, 26 a 29 chilogr. Il Cuppari ne prescrive 24 chilogr., ossia quasi litri 32; il Ridolfi eguale quantità. Quando la semente è veramente buona, di granellini giallognoli-scuri, lucenti e ben nutriti, foggiati ad argnone e di ultima raccolta, dopo scartati i grinzosi, verdi e bruni, la quantità prescritta dal Re risulta sufficientissima: si abbondi però, non dirò sino ai 30 e 36 chilogrammi raccomandati dal Crud, ma sino ai 22 a 24, se temasi soverchio di siccità che avversi il germogliamento. Nelle praterie in genere, alcuni (Stoeckhardt II, 97) vorrebbero 7 ad 8000 piante per metro quadrato, ed è troppo anco se intendasi per numero di cauli o culmii. La Medica sporgendone parecchi, e più quando non troppo fitta ed in buone condizioni di coltura, bastano circa 200 piante per metro quadrato, e si veggono Spagnare bellissime dove ciascuna pianta ha uno spazio di quasi un decimetro quadrato: cioè vi sono poco più di 120 a 150 piante per metro.

271. **Preparasi la seminagione** spandendo prima pollina, guano o altro concio ben trito che copresi zappando il terreno, e così sotterrando la Logliessa o altra Graminacea che si volesse associare alla Medica la quale gettasi subito dopo a spaglio sul terreno zappato, e vien coperta rastrellando a mano il terreno stesso. Gli antichi voleano non solo proscritti ne' rastrelli i denti di ferro, ma qualunque strumento di ferro anco nelle successive sarchiature, e non saprei indovinarne il motivo. Se il terreno fosse molto sciolto, invece di rastrellare deesi il terreno *frascheggiare* ma con pesante *scalone* (Libro XIV, § 191); e ne' casi di terreno sabbionoso, cilindrare dopo passato il trascino di frascame. Ho già detto che se si semina di primavera, lo si faccia soltanto dopo cessato ogni pericolo di brine.

[4] Colturamento.

272. **Arroncare e sarchiare,** rinettare in somma il terreno dall'erbe selvagge, in ispecie dalla Gramigna cui a ragione il Petetin dà epiteto d'im-

mortale, è essenzialissimo ne' primordj della vita della Medica: ed ancora in seguito se fia d'uopo. Questa pratica degli antichi, oggi poco seguìta, dimostra anche secondo il JOIGNEAUX, che la Medica si coltivava sino mill'anni addietro meglio di oggi. Del resto sul riguardarla dal Bestiame ho insistito a sufficienza. Aggiugnerò solo queste parole del PETETIN medesimo: « L'ampia zampa de' bovini, il ferro de' cavalli, schiacciano la pianta e la tritano.... i montoni pervengono a rodere il cuore del suo cesto.... Invece di lasciare di tal guisa con 24 a 48 ore di pascolo disertare l'ultima messa, se ne faccia meschianza con paglia ecc. ». Ancora fa mestieri trarne semente meno che si può. Lo ENDLICHER narrò già d'una pianta d'Erba medica la quale visse ottant'anni perchè non avea mai fruttificato (LIBRO II, § 270).

273. **Dove può irrigarsi** si faccia colla maggiore sobrietà. Un inaffiamento discreto dopo ogni taglio, è sufficiente per la Medica; colla intemperanza le si abbrevia la vita. Innanzi poi d'innaffiare la prima volta, ossia dopo il primo taglio, si faccia accurata sarchiatura, essenziale anche dove non s'irriga.

274. **Senza ingrasso** può avere, secondo il Bosc, durata media di 12 anni la Medica in un *fondo mediocre*. Questo parmi possibile al contrario soltanto in fondo ottimo assai lautamente concimato nella creazione del Medicajo. Lievissima copertura di terriccio finissimo all'aprirsi dell'inverno anche pel fine che dirò più innanzi (§ 280) gioverà sempre a mantenerla in ottima produzione, perchè l'acque e nevi di quella stagione riporteranno la pinguedine negli strati più profondi ove la radice ha più azione, e s'allunga (§ 258).

[5] Raccolta.

275. Si **falcierà** sempre la Medica appena compiuto il Fiore (§ 57 ecc.), altrimenti si esaurirà nell'opera di riproduzione la forza per rigermogliare dal suo ceppo rigogliosamente, e ne brevierà pur la durata. Inoltre ritardando, lo stelo indurisce, le foglie in parte cadono, in parte nel custodire l'erba falciata rimangono sul terreno. Rispetto al numero de' tagli da fare, ho sempre sperimentate giuste queste prescrizioni di F. RE. « Condanno, scrivea egli, l'errore di coloro che la tagliano poco condizionata recidendola ogni 20, o 25 giorni... ne' terreni non irrigui ancorchè pingui non può tagliarsi al più se non cinque volte. Se la stagione vada estremamente umida e calda insieme, potrà farsene talvolta un sesto taglio. Si potrà tagliare sei e sino sette volte da chi la irriga: chi ne voglia un'ottava raccolta, rovinerà la prateria ». Qualunque sia il numero de' tagli si facciano ben eguali, rasente terra, con ferri bene affilati. Un esperto lavoratore falcia oltre mezz'Ettaro al giorno. Se la Medica sia rada e mista d'altr'erbe si falci abbastanza in tempo per impedire a queste di fruttificare.

268. La **custoditura** per trarne fieno non composto di soli steli senza foglie, richiede sommo accorgimento. Dopo falciata la Medica si lasci il primo giorno nelle sue falde o *andane* in cui le collocò la falce. Nel secondo giorno, dissipata la rugiada, insinuando le forcole di legno sotto le falde stesse, si rivoltino onde la parte inferiore venga sopra mediante rovesciamento che le adagi nello spazio dianzi libero tra le falde medesime. Nel terzo mattino, scomparsa sempre ogni

umidità, le falde apronsi e distendonsi per tutto il terreno, con destrezza e senza scuoterle. Nè più si tocchino nell'ore calde. Alla sera la Medica sarà già custodita e potrà caricarsi. Questo metodo si applica pe' primi, secondi, e anche terzi tagli a buona stagione. Nel mezzogiorno anzi l'operazione si compie in due giorni, operando la prima rivoltatura delle falde due o tre ore innanzi sera del primo giorno. Nel settentrione occorre maggior tempo, lasciando cioè le falde senza rovesciarle o muoverle più d'un giorno, talora quasi due se occorra. Pei quarti tagli ed altri si procede come pegli ordinarj Prati artificiali. Il Fieno di Medica dee riporsi e conservarsi ne' modi indagati per ogni altra sorta di Fieno (§ 232 ecc.), ma con maggiore precauzione perchè, come tutti i Trifogli, facile ad alterarsi.

277. La **raccolta della semente** facciasi come sin dal 1550 prescrivea il GALLO. Dopo dichiarato di non trarla dal Medicajo il primo anno, soggiugnea: « .... tenendo la seconda tagliata perchè matura nel caldo di maggio, giugno e luglio, bisogna che i cornicelli sieno talmente secchi, che nello spezzarli vi si veggano i semi ben maturi, cioè quando sono divenuti gialli. E perchè le erbe medesime ne producano alle volte dell'altre nuove (per tardar tanto a segar le prime, *quelle da semente*) le quali facilmente si piegano e qualche volta vanno a terra, però bisogna usar buona diligenza nel tagliare con un fiochello (*segolo*) ben tagliente tutte quelle cime che hanno i cornicelli, e porle di mano in mano nei sacchi, e votarli nell'aja ben netta, facendola seccare e battere; e dipoi levato via quel pagliuzzo, si crivellerà con crivello minuto tal semenza, ed i non ben rotti cornicelli si torneranno a batter tante volte sin che restino ben disfatti, stacciando poi quanto sarà passato pel crivello, perciocchè quella polvere andrà in terra, e la semenza rimarrà dentro e non la bulla (*pula*)....» Il risparmiare la Medica di primo anno dal fruttificare, è da saggio per non indebolirla. I più diligenti poi mietono la Medica da seme in due volte, recidendo nella prima le cime più secche, poi il resto nell'altra. Ma dai più l'estrazione de' semi si opera, non col coreggiato, ma colle macine verticali da olio, o con apposite macchine sgranellatrici, di cui dirò nell'ART. IV. Nell'ultima crivellatura in cui dee rimanere nel vaglio la pura semente nettissima, verrà così liberandosi da semi di Cuscuta, se si avverta di andare sbattendo la semenza contro il fondo del vaglio stesso affinchè si liberi dai granelli di Cuscuta che vi aderiscono. La cautela di crivellar bene la semente di Erba medica per sceverarne que' funesti granelli, sino dal 1793 veniva raccomandata dall'arciprete veneziano TALLIER; ma in buona regola non si dee mai trarre seme da Medica in cui siasi intrusa la Cuscuta.

278. **Conservasi** la semente assai bene, se fu bene seccata nell'aja entro i suoi bacellini; e ripongasi in luogo ben asciutto, distesa in sottile strato riscaldandosi facilmente.

[6] Avversità.

279. La **durata della pianta** è quasi indefinita, quando trova terreno soffice e pingue a indefinita profondità (§ 258). Secondo l'arabo IBN-SINA,

anche irrigata dura 20 anni. Gli scrittori antichi ne stimano la durata *media* a 15 anni ed anche più. In terrapieni od argini di recente formazione e composti di buona terra di 2 o 3 metri d'altezza, ho veduto Mediche perdurare con ottime produzioni e 12 e 15 anni massime se sole e nette da erbe selvagge. Nelle colture ordinarie però dopo il 5º anno le sue produzioni scadono in ispecie in causa delle seguenti avversità cui non di rado soggiace.

280. Il **freddo** nuoce a questa pianta originaria de'paesi caldi, massime ne' primi anni di sua vegetazione. Perciò innanzi inverno giova coprire il Medicajo con terriccio finissimo ancorchè in piccola quantità, o anche con ammassi fatti di scoviglie e spazzature d'aja, cortili, avanzi di loppe ecc. purchè fermentati di guisa da togliere il pericolo di gettare nella Spagnara semi d'erbacce tuttora in facoltà di germogliare. A Primavera con leggieri rastrelli di legno si raccattano le paglie o materie rimaste non iscomposte. Istituendo confronti si vedrà come la Medica che fu coperta rigermogli molto più sollecita e rigogliosa. Quanto all'altre meteoriche vicende si applica l'esposto ai §§ 55 ecc.

281. Malattie della Medica sono talora la *Nebbia* o *Ruggine* (LIB. V, § 767) a macchie biancastre. Appena si manifestano convien falciarla. Essa deperisce poi o per soverchio d'irrigazione; o per *abuso* nel farla fruttificare per trarne semente, benchè il ricavarlo una volta nel corso di 4 a 5 anni non costituisca la piena *rovina* del Medicajo, come pretende l'YSABEAU; o per mancanza delle cure addietro raccomandate; o per l'altre cause seguenti.

282. Distruggasi la Cuscuta : questa parassita, flagello della Medica, *Cuscuta europaea* de' Botanici, l'avvinghia e la strozza come feci già rimarcare colla Figure 93, rappresentante un ramicello di Medica investita da cotale *tarpigna*, o *grongo*, o *anatrella*, o *tracopello*, o *granchierella*, o *ligarola* come dal volgo vien detta. Il suo piccolo fiore 1, aperto mostra nel 2 la sua corolla tagliata, in 3 l'ovario col calice, in 4 l'embrione filiforme spirale. Ha 4, talora 5 stami, e d'ordinario 2 pistilli: famiglia Convolvulacee o più precisamente Cuscutee, e conta pur troppo molte Specie. Più volte ho affermato la somma difficoltà di liberarsene. Pretende il GUEYMARD che spolverizzando i posti infestati coll'ingrasso del DANICOURT, così composto:

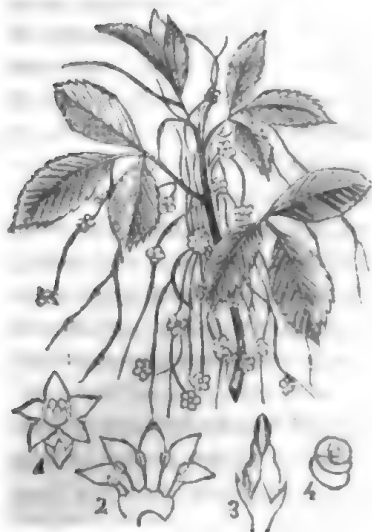



Fig. 93.

Sale di cucina, Chilogr.	100	Pollina o Colombina, Chilogr.	70
Calce spenta all'aria »	50	Fosfato di calce (farina di coproliti) . . . . »	30
Cenere o ceneracci »	50		

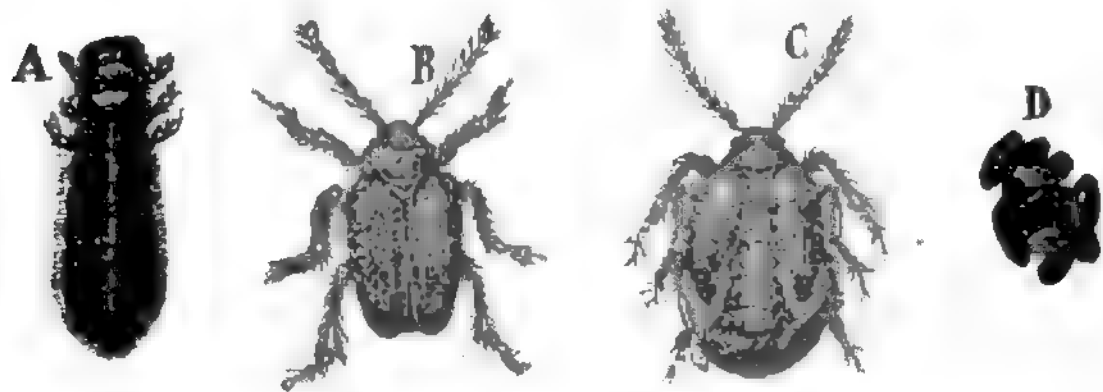
il tutto meschiato intimamente, e che abbia fermentato per qualche giorno (adoperando proporzionalmente in ragione di detti 500 chilogr. per Ettaro) si distrugga. Io non l'ho sperimentato, ma ho veduto sempre prosperare la Cuscuta ne' terreni ricchi di calcare, su' Ginestrai ecc., e quell'ingrasso non parmi abbia altro di notevole che appunto sostanze calcari. Piuttosto gioverà falciare subito quelle piante su cui appaja e quante volte appaja, ma ben rasente il suolo. Conciossiachè, sebbene si manifesti per mezzo de' suoi semi da cui perciò bisogna ben sceverare la semente di Medica (§ 270), si avverta bene che appena germogliati questi, gli esili fusti, filiformi, cilindrici e girevoli s'attaccano alla vicina Medica mediante piccoli succhiatoi papilliformi dopo di che perisce la radice della Cuscuta la quale se ne vive in appresso a spese della Medica. Quindi se rimangono nel suolo frammenti di que' filamenti colle loro boccuccie aderenti al cesto della Medica falciata non abbastanza rasente il suolo, essi allungansi e propagansi sui di lei rimessiticci.

283. Falciando adunque rasente il suolo con parte anche delle piante all'intorno non ancora infestate dalla parassita, e replicando il taglio di 10 in 10 giorni si potrà distruggerla: se non altro, se ne impedirà maggiore invasione. Più certo sarà però l'effetto recando un po' di paglia o altro nelle ajuole o spazj infestati senza falciarli, e dandovi fuoco. Molti han trovato utile bagnare lo spazio falciato con una soluzione di solfato di ferro; 1 litro di esso in 10 di acqua basta per 5 metri quadrati; e costando solo 7 centesimi si potrà sperimentarlo, quantunque la presenza della Cuscuta io l'abbia veduta forse più frequente in terreni ocracei o ferruginosi che in altri. Per me credo più al fuoco, anche perchè le Cuscute non si propagano solo per semi, ma secondo osservazioni del Decaisne que' loro filamenti si aggomitolano, e s'insinuano entro terra nell'inverno per isvilupparsi di nuovo in primavera. Piuttosto forse, più del solfato di ferro, giova inaffiare lo spazio invaso, in tempo secco, con orina schietta. Del resto avvertasi che molte volte portiamo noi col letame i semi di Cuscuta nel campo; in ispecie se si adoperò lettiera di foglie raccolte in luoghi ove sieno Ginestre dalla stessa parassita perseguitate: o se si alimentò il bestiame con Trifoglio od altro foraggio da lei investito.

284. **Altra parassita** funesta è la *Rhizoctonia medicaginis*, DC. Una specie di tartufo piccolissimo vive, scrivea Filippo Re, sulle radici della Medica ond'elleno avvizziscono e la pianta si muore. Il De Candolle la rimarcò più frequente ove regna umidità, e sulle pianticelle trapiantate anzichè sulle nate da seme. Per evitarne la diffusione bisogna estrarne tutta sino al fondo la radice ammalata e le sane di contatto all'intorno. Ma non si compone cotesta *Rhizoctonia* di que' soli tubercoletti; questi sono soltanto rigonfiamenti di filamenti biancastri, poscia violacei che a poco a poco si stendono per tutta la radice infetta e poscia sulle vicine. Questo interno nemico manifestandosi mediante spazj vuoti in cui non vedesi più Medica e molte volte dalla presenza della Centofoglia, *Potentilla reptans*, da taluni mediante fossa circolare si tenta d'imprigionarlo; ma così non si spegne, e pare miglior mezzo il precedente, massime se si abbruci la terra ricavata con queste radici medesime, e vi si mescoli calce viva o sabbia riseminandovi Lojessa per un anno. Tutti mezzi possibili sin che il male è piccolo.

285. **Fra gl'insetti dannosi** notai il BRACHIRINO, la COCCINELLA GLOBOSA, la CERCOPIDE SPUMAJA (LIBRO V, § 840). Quest'ultima facilmente rivelasi colla bianchissima spuma in cui sta immersa in istato di larva, onde biancheggia il Medicajo; quindi bisogna falciarlo subito affinchè la larva non possa divenire insetto perfetto e riprodursi. Dell'EUMOLPO OSCURO (LIBRO V, § 342) la Figura 94 offre in A la larva tre volte ingrandita, in B l'insetto perfetto maschio 4 volte ingrandito, in C la femmina solo 2 volte e mezzo, in D un

Fig. 94.

A B C D

gruppo d'uovi talvolta in numero di 200, come descrive l'HEUZÉ. Cotal minimo verme A lucente e nero, qualche volta giugne a distruggere affatto il secondo taglio. Emerge pertanto tardi dagli uovicini, e il GASPARIN Augusto vorrebbe si coprissero di paglia i posti ove se ne svolgono e darvi fuoco. Briga lunga, difficile, forse impossibile. Piuttosto falciare l'erbe appena credonsi le larve prossime a tramutare in insetto, per ispegnerne la rigenerazione. Nelle contrade meridionali danneggia la CANTARIDE MARGINATA (*Lytta marginata*, FAB.) e bisogna pur falciar l'erba ad egual momento opportuno, come si farà eziandio mostrandosi il GORGOGLIONE GLOBOSO (*Curculio acridulus*).

[7] Produzione.

286. **La produzione della Medica** raggiugne quantità cospicue (LIBRO VII, § 203). Essa quindi forma praterie di Iª e IIª Classe (LIBRO X, § 548) con prodotti da 11000 fino a 20000 chilogr. nello stato di Fieno. Nei terreni non irrigui si valutò solo chilogr. 9000, ed anche meno, ma per supposito limitatissimo (*ivi* § 1209 e LIBRO XI, §§ 296, 300 ecc.). Quando la Medica è bene stabilita, nel terzo anno mediante una sola irrigazione appena falciata, in paesi di temperatura alquanto elevata, offre 6 tagli con queste probabili produzioni valutate in fieno,

1º taglio, Chilogr.	3500	3º taglio, Chilogr.	3000	5º taglio, Chilogr.	2500
2º » »	4500	4º » »	3000	6º » »	2500

In tutto Chilogr. 19000. Nella Spagna in terre eccellenti irrigate il LA BORDE presso MADRID narra di Mediche falciate 14 volte all'anno. Se non s'irrighi, in terreno fresco, profondo ecc. si avranno quattro tagli o circa Chilogr. 14000 in climi temperati, ma in aridi e caldi solo tre di circa 10000 chil. in complesso.

Il Caud tanto nella Svizzera che nelle Romagne n'ottenne 16000 chilogr., senza irrigazione ma in terre profonde, freschissime e a larga mano concimate. Colla irrigazione di liquidi concimanti il Mechi ne ricavava 7 ad 8 tagli (Libro XIV, § 452).

287. La **totale produzione** di un Medicajo o Spagnara, contemplando dal primo taglio sino al suo dissodamento, cioè durante tutta la sua vegetazione proficua al coltivatore, a pari condizioni di clima, terreno, ingrassi, lavori ecc. è eguale tra l'asciutta e l'irrigua; perchè il minor prodotto annuo nel primo caso vien compensato dalla sua maggiore durata. Ma questa parità si verifica d'ordinario perchè anche d'ordinario l'irrigazione si abusa. Valendosene con sobrietà, la Spagnura irrigatoria ben fatta sa durare essa pure quanto e più dell'asciutta.

288. La **produzione di semi** si calcolava dal Gallo a 100 libbre per jugero. Si verificano però differenze grandissime, e mentre un Medicajo giugne a dare in condizioni favorevoli anche 900 chilogr. di seme netto per Ettaro, un altro può darne appena 4 a 500. Ne' paesi meridionali, a pari condizioni se ne raccoglie sempre più che ne' settentrionali; più nella stagione secca che nell'umida ecc.

[8] Usi.

289. **A scopo di foraggio** lodavan gli Antichi siccome ottime la Medica e il Fieno greco: poi la Cicerchia (*Cicer*), la Veccia, e quella Ferrana in cui entri l'Orzo (Columella II, 7). Ma la Medica appunto perchè ottima non dev'essere abusata in verde per evitare la *meteorizzazione* degli animali (1) (Libro I, § 2886). Generalmente quando si dà verde al bestiame, si falcia un giorno per l'altro onde apprestarla 24 ore dopo tagliata; e molti la danno mista a fieno, od altre erbe inferiori. Assai volte qualche animale lasciato a pascolare imprudentemente nel Medicajo anche comecchè falciato di recente, ovvero nutrito di Medica datagli appena recisa, si gonfiò, e perì miseramente. Pretendono taluni che altresì nello stato di fieno possa produrre negli animali medesimi irritazione de' visceri digestivi, ematuria ed altre alterazioni di salute. Ma, così quando verde come quando secca, ogni inconveniente dipende solo dall'abusarla. L'esperto vaccajo perciò non distribuisce la Medica in erba alle sue bestie che appassita, o mista a paglia e con sobrietà anche quando gliela porge in Fieno, ovvero alternando il mangime con foraggi di graminacee. Il Crud di cascine da frua sperimentatissimo, constatò che per la riproduzione del latte la Medica emula il Trifoglio, rispetto alla quantità, ma rende il formaggio piccante e più difficile da conservarsi. Anche questo servirà d'avviso per riguardarsi dall'appre star continuatamente solo questo foraggio.

---

(1) *Medicam præbeas inter initia parcius, dum consuescant, ne novitas pabuli noceat: inflat enim et multum creat sanguinem.* Columella, Lib. II, cap. X, e dopo di lui Palladio, Lib. V, 1.

[9] Rendita.

290. La **formazione d'un Medicajo**, o anche **Spagnara**, come dicono volgarmente, venne stimata dal CANEVAZZI (come riferii nel § 587 del X° LIBRO) del costo di Lire 1150,20 per Ettaro, comprese Lire 96 per la niuna Rendita del 1° anno. Il GASPARIN fa un conto di spese per tutto un quinquennio, sommando a Lire 960, perciocchè i 64000 chilogr. di Fieno di Medica raccolto in tutto quel periodo verrebbero a costare Lire 1,50 il 100. — Ma per mia stima questa contabilità deve istituirsi d'altra guisa. Si hanno da distinguere le spese di formazione, prima di tutto in quanto a quella dell'approntamento, o sistemazione di superficie del terreno, e questa viene ommessa da tutti gli Autori compreso lo stesso CANEVAZZI: in secondo luogo la copiosissima concimazione data al Medicajo nel formarlo, il cui importo dal CANEVAZZI valutasi Lire 450. Il GASPARIN calcola circa 178 Lire quello consunto ne' 5 anni, e di più Lire 250 circa d'interessi per tutto il valore dell'ingrasso dato e non consumato, ossia in totale Lire 428. Secondo il computo de' GIRARDIN e DU BREUIL, facendo essi succedere il Medicajo ad una coltura di Barbabietole, e traseminando la Medica in un Cereale di Primavera, si caricherebbe di una spesa d'interessi soltanto sul concime non assorbito dalle Barbabietole.

291. **Scienza e pratica** però concordano in queste massime: 1° che l'approntamento o livellamento del terreno sia o no irriguo, è un AMMENDAMENTO *secondario*, *stabile* (LIBRO XIII) che non serve solo alla temporanea coltura della Medica, ma a tutte l'altre susseguenti: costituisce una spesa da aggiugnere al capitale fondiario (LIBRO VIII, CAP. VI, LIBRO X, CAP. I, ecc.) e viene calcolata nel di più od aumento cui sale in conseguenza di tale Ammendamento il fitto del terreno; quindi vuolsi contemplare nell'annuale valutazione di questo fitto medesimo; II° che per la forte spesa primitiva di concimazione del Medicajo nell'atto di formarlo, perciocchè questo lasci alla fine il terreno ricco di sostanze fertilizzanti più di quanto lo si rese con quella concimazione (§ 267) se si dà carico delle altre comecchè modiche concimazioni date alla Medica durante la esistenza del Medicajo, si dee aggravare l'annua rendita del medesimo degl'interessi corrispondenti alla somma d'importo di quella prima concimazione; ed oltracciò di quella quota parte che possa supporsi consumata anno per anno dalla Medica, di guisa da rimborsarsi della differenza di pinguedine del terreno all'epoca del dissodamento del Medicajo di confronto a quella procacciatagli con quella prima fondamentale concimazione. Ora questa differenza non è sempre proporzionale alla produzione di Medica ottenuta, perchè se il Medicajo fu poco produttivo, massime se riuscì tale per deperimento delle piante di Medica ed invasione di gramigne, il Medicajo poco fruttuoso lascia il terreno men ricco del Medicajo prospero e molto produttivo, il quale gli cede più ricca eredità di avanzi e radici. Ognuno pertanto comprende la complicazione di tutti cotesti calcoli, e nello applicare il conto di PROFITTI e RENDITE che ora esporrò, vorrà tenerlo in via di norma generica decisamente variabile secondo le circostanze e condizioni singolari.

292. Le **spese d'impianto** quindi non considerando la sistemazione del terreno si potranno così epilogare:

Rifendere stoppiaj di Cereali, Lire	16,—	Ravaglio profondissimo, Lire	60,—
Letame, chil. 45000 (§ 267) »	450,—	Semente, chil. 18 . . . »	14,40
Sotterramento ecc. . . . . »	15,60	Seminagione e altre spese »	44,—

In totale Lire 600. Di queste si porranno a carico del Medicajo durevole 6 a 7 anni, il 10 per 100 ossia Lire 60, di cui 30 rappresentano gl'interessi ed il resto un reintegro pel contemplato consumo di pinguedine fatto dalla Medica. Se invece della ravagliatura si preferirà lo scassato, la maggiore spesa viene compensata dalla maggiore durata del Medicajo, onde quella detrazione delle Lire 30 si conserva per tutti quegli anni ulteriori.

Che se si addottasse il proposto metodo di traseminare la Medica (§ 266) nella Canapa, gran parte o piuttosto tutta la spesa delle Lire 600 suddette con quella eziandio del fitto del primo anno, verrebbe ampiamente compensata, e non s'avrebbe più a fare quella detrazione di Lire 60 negli anni successivi. Ma perchè la Medica riesca poi ben produttiva seminata tra la Canapa, bisogna che lo si faccia in veri Canapaj per qualità di terreno, e per nuova o per ereditata feracità, ubertosissimi.

293. Le **spese annuali**, ammettendo pure una leggiera copertura nell'Autunno di lire 30 equivalente a circa chilogr. 3000 di letame, colle altre comuni agli altri Prati (§ 243) importano in complesso circa Lire 60. La falciatura costa da Lire 5 a 6 l'Ettaro, ovvero pagasi Lire 3,20 il migliajo di chilogrammi in fieno. La custoditura costa un quarto di più. In alcuni paesi legasi il fieno di Medica in fasci o fastelli di 5 chilogr. stretti da uno o più legami; pagano tale fattura 1 Lira ogni 100 fastelli da un legame, e Lire 1,50 se da tre.

294. Il **prezzo del fieno** di Medica non varia molto da quello degli altri migliori fieni comuni. Però eccetto lo Schwertz e Pabst, quasi tutti gli autori (Crud, Dombasle, Thaer, Kramz, Meyer, Weber ecc.) stimano quello di Medica così più nutritivo da valere 90 di esso quanto 100 d'altro Fieno. In alcuni paesi di Francia distinguono poi i tagli, e accordano per Quintale nell'epoca della raccolta, 6 Lire a Medica di 1° taglio; 5 di 2° e 3°; 4,50 di 4° e 5°.

295. Il **prezzo della semente** oscilla da Lire 1,20 a Lire 1,50 il Chilogr. raccolto nell'anno; se più vecchio d'un anno, sole Lire 0,80 a Lire 1.

296. **Nel 1° anno** calcolando un solo taglio di 2000 chilogr., stringendo in breve i risultati de' dati precedenti si avranno Lire 100 di Provento da cui sottraendo Lire 60 (§ 282), Lire 15 per la falciatura ecc, (§ 283) e 90 fitto ed imposte del terreno si rivela una perdita di Lire 65. Ma questa si evita generalmente sia col metodo suddetto di associare la Canapa, sia traseminando alla Medica, o Logliessa, o Avena che falciate prima di fruttificare danno circa 1000 a 1500 chilogr. di foraggio ulteriore. Quindi la prima annata si ricava almeno almeno il fitto del terreno senza Profitto.

297. **Nelle annate medie** per una Produzione ordinaria di 10000 chilogr. (§ 286), avremo

Spese d'interessi ecc. (§ 292)	Lire 60,—	Proventi	Lire 500,—
Falciatura, custod. ecc. (§ 295)	» 77,60	Spese .	» 287,60
Concio ecc. . . . (*ivi*)	» 60,—		——
Fitto e imposta	» 90,—	Profitto	Lire 212,40
	287,60	Rendita	Lire 502,40

Ma ognuno comprende come le Mediche a massime Produzioni (§ 286) ancorchè si aggiunga il dispendio dell'acqua pervengano a dare Profitti di Lire 400 a 600, e Rendite di 490 a 690. Il Girardin e Du Breuil darebbero un conto di circa 266 Lire di Profitto annuo: il Gasparin valuta una spesa di Lire 1,50 (§ 290), quindi Lire 5,50 di Profitto per quintale, e per 10000 chilogr. sarebbero Lire 350.

[10] Altre Mediche.

298. La **Medica rustica** *Medicago media*, Willd (§ 256), somigliante all'Erba medica comune, produce steli anche di oltre un metro di lunghezza ma che tendono a sdrajarsi sul terreno. Come suona il suo nome prospererebbe anco in terreni meno confacevoli alla Medica comune, secchi, non profondi, nè irrigui. Non la rinvengo però nella *Flora italica* del Bertoloni, e nè meno nel *Repertoire des Plantes Utiles* del Duchesne, nella *N. Flore française* del Gillet e Magne ecc. Il Vilmorin la sperimentò, ma senza dar conto della sua produzione.

Fig. 95.

299. La **Medica di fior giallo**, *Medicago falcata* (§ 257), così detta pe' suoi baccelli lanati, ha steli esili, lunghi talora 60 centimetri: *foglie* bislunghe, *fiori* gialli e grappoli ascellari. Comune fra le siepi, in prati naturali asciutti fiorisce dal Maggio al Luglio: può farsene un'idea osservando la Figura 95 nella quale scorgesi a parte il suo legume o bacellino ricurvo a guisa di falcetto. I di lei steli inferiormente sono alquanto adagiati, e si erigono come quelli della Medica comune soltanto nella parte superiore. Ne fu vantata la coltura perchè possibile anco in terreni mediocri; ma ne sarà poi mediocre anche il prodotto.

Art. II. Lupinella.

300. Foraggiera montana delle più utili, la Lupinella, già *Hedysarum onobrychis* del LIN., ed ora *Onobrychis sativa* de' moderni Botanici, è un Erba vivace (LIBRO V, § 1099 e 1225), glabra, spesso villosa o pubescente, il cui aspetto viene rappresentato dalla Figura 96. *Fusti* ascendenti o decombenti lunghi 80 a 120 centimetri: *Foglie* molti-fogliolate, colle fogliolíne cuneate, lanceolate, mucronate: *Stipole* quasi sempre distinte: *Peduncoli* due o tre volte più lunghi delle foglie. *Fiori* (Figura 97) rossi riuniti a spiche allungate, con *carena* più breve del *vessillo*, ed *ali* più brevi del *calice*: *Frutto*, lomento uniloculare (LIB. V, § 157) ossiasi legume, cioè bacellino, pubescente, denticolato nel dorso (Figura 98), rugoso e submucronato ai lati: *Semi* foggiati ad argnone. Raccomandata molto sino 300 anni addietro dall'ANGUILLARA, questa preziosa pianta de' terreni poveri ha molti nomi in Italia; *Lupinella*,

Fig. 96.

Fig. 97.

Fig. 98.

Fieno sano, Cedrangola, Fieno maremmano, Erba crocetta, Lupino selvatico, Lupinella, Fieno santo; ne ha pur molti in Francia, *Sainfoin, Esparcette, Bourgogne* ecc.; detta dagl'Inglesi *Cock's head* e *Sainfoin*; dai Tedeschi *Süssknee;* dagli Spagnuoli *Esparcilla*. Appartiene alla Cl. XVII, ord. IV del LINNEO, alla famiglia LEGUMINOSE ed al genere *Onobrychis* il quale conta parecchie Specie, cioè O. *alba* Lupinella bianca molto prossima alla volgare o sativa; l'O. *echinata*, L. spinosa; l'O. *crista galli*, Cresta di gallo dentata ecc. I Francesi lodano una Varietà rilevata del PINCEPRÈ cui dicono *Sainfoin chaud*, o *à deux coupes*, più sviluppata, vigorosa e dà due tagli nelle terre buone: ma questi *in terre buone* li dà pure la Lupinella comune.

301. Quale **altra Lupinella**, il PEPIN loda un *Hedysarum caucasicum*, MARSCH., per bella foraggiera vivace, precoce, amante de'terreni sabbiosi e pietrosi di montagna, e resistente ai freddi più rigorosi. Probabilmente sarà da considerare piuttosto come una Sulla de'paesi settentrionali, e da coltivare nel modo descritto nell'ARTICOLO seguente.

302. **Tesoro de' terreni poveri** chiamerò questa pianta come l'avea riconosciuta in ispecie pe' forti ossia argillosi, oggi fa proprio un secolo, il RIGAUD DE LILLE. Ma non ebbe fortuna sino a che l'esperienza non rettificò le inesattezze pubblicate sul di lei conto. Chi affermò doversi sotterrare profondamente, ed invece dee appena ricoprirsi nel seminario. Chi pretese non riuscisse che ne' terreni pessimi, mentre riesce meglio ne' buoni, nè mai negli argillosi ferruginosi che colano. Chi le diede facoltà di « distrugger tutte l'erbe e radici cattive senza che vi sia la necessità di sarchiare », mentre se il terreno non ne venne prima ripurgato, molte volte la Lupinella quando non si sarchia in tempo ne rimane pregiudicata. Chi la decantò salda contro gl'inverni più rigorosi e dis conobbe che seminandola tardi nell'Autunno, massime in terre tenaci, il gelo ne spegne le troppo tenere pianticelle. Chi affermò riuscire essa con meschino lavoro di aratro, forse profondo appena 12 a 15 centimetri, e non osservò quale lunghezza assuma in lavorativo profondo la sua radice. Da tutto ciò il fondamento delle norme cui ora procedo.

303. **La vegetazione della Lupinella** si sviluppa in proporzione della profondità cui può spingersi la sua lunga radice a fittone purchè trovi freschezza nè mai acque ristagnanti. Seminata nel suo bacellino germoglia tardi dovendo l'involucro marcire onde l'umidità possa agire sul vero seme o granellino in esso contenuto. Ripullula in primavera appena la temperatura media segna 8° C. e comincia a fiorire anche a soli 12° C. perdurando in fioritura più settimane. Se l'estate sia molto arida e calda, sonnecchia per ravvivarsi con energia alle prime pioggie. Le pianticelle soffrono molto se il colletto venga offeso d'alcuna guisa. La loro durata utile non eccede d'ordinario 5 a 7 anni, perchè soggiace alla mutabilità ordinaria de' Prati naturali (§ 13). Nelle migliori condizioni però la Lupinella dura anche 10 anni; e 15 in Inghilterra, secondo YOUNG. Talvolta dopo scomparsa per l'invasione di gramigne ed altre piante, se il terreno consacrasi a prato, dopo parecchi anni riappare come narrai nel § 114 del LIBRO VII.

304. Le **ceneri della pianta** rivelarono sul totale di 102,68,

Potassa . .	5,40	Cloruro di sodio .	1,75	Acido solforico .	1,54
Soda . . .	16,27	Acido fosforico .	20,06	» silicico .	6,88
Calce . . .	24,82	Fosfato e perossido		» carbonico.	14,45
Magnesia . .	6,86	di ferro	2,65	Carbone	2,22

305. **L'ettolitro di semente** nel suo guscio pesa 30 a 32 chil. e non contiene che 30 a 40 litri circa di granelli o semi sgusciati i quali pesano circa 65 chilogr. l'Ettolitro.

306. La **Lupinella in Fieno** pesa un terzo di quello in erba: perde quindi nel diseccamento meno della Medica, del Trifoglio ecc.

307. Il **clima in Europa** la favorisce, purchè freddi estremi non la colpiscano nell'infanzia. Nelle colline l'esposizione a Levante nell'Italia centrale gli è molto favorevole, come quella a Mezzogiorno nell'Italia settentrionale.

308. Il **miglioramento de' terreni tenaci** operato colla Lupinella è fatto pratico già reso evidente pel § 52 del XV° LIBRO. Uno de' pregj migliori di questa pianta, che forse perciò l'O. DE SERRES chiamava valorosa, consiste nel riuscir benissimo anche in terre argillose, povere, appena coltivabili a segala o spelta. Il RE ne dubitava, ma se si eccettuino le terre argillacee ferruginose difettose di calcare, e che colano, mezzo secolo d'esperienza ci ha fatto vedere magre terre fortissime nelle nostre pianure coperte di bellissima Lupinella e lasciando dopo parecchi anni un suolo atto a magnifici frumenti. Tanto meglio poi riesce ne' terreni migliori sempreché vi abbondi l'elemento calcare. Nè fa difetto anche in terre sciolte purchè profonde, giacchè il Bosc narra della sua prosperità in pianure sabbiose d'estensione vastissima.

309. **A due condizioni** però: ottimo scolo dall'acque esterne ed interne colla superficie de' campi posti a Lupinellajo, ben regolata: lavorazione del suolo ben fatta e profonda. La radice di questa pianta, e molti nol sanno, s'allunga un metro volontieri (talora anche due) se vi trova da vivere. Il GILBERT narra di radici lunghe oltre 2 metri, e il TULL giunse ad affermare che le si sprofondano sino a 10. Rifendansi pertanto gli stoppiaj che si destinano a Lupinella: e se si vuole farne una assai rigogliosa e duratura, si ravaglino nel settembre e in fin del mese la si semini. D'ordinario non si dà letame; piuttosto marna o gesso ove di calcare difettasse. In generale fuliggine, cenere e ceneracci le sono assai vantaggiosi.

310. Lo **appratire la superficie** coltivandovi *Lupinella*, pe' terreni superficialmente franosi è di somma utilità (§ 772 del LIBRO XII). Allora il lavoro vien fatto con zapponi e dove si può colla vanga, rovesciando sempre il terreno verso il basso, e sbarbicando le Gramigne ed altre piante selvaggie come Rovi ecc. Ma se la frana o altro terreno colligiano qualunque fosse acquitrinoso, se non si fogna sino al tufo o roccia, nè la Lupinella potrà appratirlo perchè male vi vegeterà, nè il terreno assoderà.

311. Gli **avvicendamenti** con altre colture fannosi a simiglianza di quelli della Medica salvo la differenza de' prodotti, trattandosi di terreni inferiori: ponno aver luogo pe' più poveri secondo il supposito del § 483 del LIBRO X. Ma il saggio agronomo in poderi non da Medica nè da Canapa, potrà seguire quell'Avvicendamento descritto già nel § 121 del LIBRO XVII, sostituendo la Lupinella nel posto della Medica. Così anche un fondo mediocre può, mediante la coltura a Lupinella, migliorare tanto da pervenire a dare ottime produzioni di Frumento, Fave, Rape ecc.

312. La **seminagione** in semi col guscio, sia al piano od al colle, si copra alquanto con leggero zappettamento se operasi nel settembre, e in terreni forti, perchè il gelo non trovi così tosto le radici delle nate pianticelle: se si aspetta la Primavera, copransi rastrellando o frascheggiando il terreno. Associasi coll'Avena (LIBRO VII, § 98) per avere un prodotto nel primo anno; e non sarà funesta quest'associazione quando non si sparga più di 70 a 80 litri di Avena per Ettaro se vogliasene trarre la semente; ovvero quando seminandola più fitta venga falciata appena fiorita ed alta da terra in guisa da non molestare le giovani pianticelle di Lupinella, le quali rimangono alcun poco protette con quella

stoppia di Avena dagli alidori dell'estate. Lo YOUNG affermava prosperare seminata coll'Orzo o coll'Avena meglio che sola. La semente di Lupinella col guscio tarda a germogliare, e ne occorrono da 4 a 5 ettolitri per Ettaro; molte volte una parte germoglia solo nella Primavera od Autunno ecc. Torna quindi meglio farne sgranare i semi, ed allora bastano 25 a 30 chilogr. di granelli i quali sogliono ottenersi (§ 293) da meno di 2 Ettolitri in guscio.

Alcuni seminano la Lupinella col Frumento: ma in tal caso bisogna letamare il terreno di guisa che il Frumento non lo sfrutti del tutto. Havvi poi l'inconveniente che se si aspetta l'epoca ordinaria della semina del Grano, i geli d'inverno potrebbero danneggiare le pianticelle ancora troppo tenere di Lupinella: invece anticipando, oltre il contemporaneo sviluppo d'erbacce, il Frumento potrebbe soffrire pe' vermi ossia larve del Zabri (LIBRO XVIII, § 265).

313. La **semente di Lupinella** sia ben netta, nel modo più innanzi raccomandato (§ 319); se col guscio sia di color verde-bruniccio. Escludansi i bacellini biancastri o schiacciati perchè raccolti immaturi; i nerastri perchè hanno fermentato: i vecchi di oltre due anni, chè in gran parte male germogliano. Se sgusciati, sieno i semi ben nutriti e rotondeggianti benchè foggiati ad argnone, rossigni, non neri ecc.

314. **Nate le pianticelle**, e con esse l'Orzo, Avena o Logliessa trasseminatavi, quando abbiano circa 10 centimetri d'altezza si sarchiano con sarchielli da canapa: non prima, per lasciar tempo a semi tardivi di germogliare. In questa arroncatura o sarchiatura negli spazj vuoti si riseminano grani di Lupinella che nel sarchiare si sotterrano alquanto, e nascono protetti dalle altre piante già vegetanti. Se però la seminagione si fece d'Autunno, questa risemina si protrae a Primavera. Nel primo anno la Lupinella ha lento sviluppo, però l'autunnale cresce abbastanza da poterne fare un taglio dopo 10 o 12 mesi. Dopo fatto cotesto primo taglio, massime ne' pendii luoghi ove il colletto delle radici suol mostrarsi anche più sporgente, giova molto spargendo marna, o cenere calzarle alquanto.

315. Le **cure di colturamento** si adempiano come per la Medica. Una non troppo energica erpicatura in fin di Febbrajo riesce sempre utile. Se il terreno venne ravagliato, e le sementi ben crivellate, non vi sarà molto da sarchiare. I Bromi (*Bromus sterilis* e *mollis*) e le Gramigne (*Cynodon dactylon*, e *Triticum repens*) presto la danneggiano, se non si svelgono prontamente. Dopo falciata non ripullula così energicamente come la Medica. Una lieve copertura di minuto concio, o sottile terriccio misto a gesso, praticata innanzi l'inverno verrà sempre lautamente compensata da maggior prodotto e più lunga durata della Lupinella.

316. La **esclusione del pascolo** dai prati di Lupinella venne chiarita indispensabile anco nel § 53 del LIBRO XV; sopratutto le pecore rovinano le piante rodendone il colletto vitale, il quale emerge spesso qualche centimetro dalla superficie del suolo.

317. **Dove irrigasi**, si hanno anche tre o quattro tagli ne' paesi meridionali, e il prodotto della Lupinella emula allora quello dell'Erba Medica. Nel colle, ne' terreni poveri d'ordinario offre un solo taglio: però dove fu preparato il suolo con lavori profondi, non manca di darne un secondo.

318. **Falciasi in fiore** come ogni altra erba pratense. Se mediante il lavoro profondo raccomandato nel formare il Lupinellajo, le sue radici hanno potuto allungarsi, e trovarsi coll'estremità loro nel fresco, oltre un ottimo primo taglio, alla fine d'autunno si avrà quel secondo da consumare in verde o da farne mescolata con paglia. Nel custodire il fieno di Lupinella, non si tocchi mai se bagnato da pioggia sino a che non sia asciutto, e si badi di seccarlo appieno, perchè i suoi steli fistolosi mantengono molta umidità onde poi in bica prendono il bianco e rendono il fieno polveroso.

319. Il **prodotto della semente** vuol essere richiesto alle piante foraggere con molta sobrietà. Però il Lupinellajo non soffre tanto in causa della quantità di foglie che cadono sul terreno nella maturazione del seme. La fioritura essendo successiva e durando molto tempo, tale maturazione non avviene contemporanea. Quindi volendo semenza di perfetta qualità, se ne fa la raccolta a mano in due o tre volte brucando i bacellini brunicci e perciò maturi, e lasciando stare i bianco-verdognoli sino a che brunicci divengano essi pure. Ma in generale per operare più speditamente, quando la maggior parte de' bacellini appare matura, si falcia la Lupinella; o meglio mietesi, per trebbiarla poi più facilmente nell'aja ove così corta più presto disecca ed abbandona i baccelli sotto i colpi di forcole e pertichelle. Poscia sieno questi ben crivellati, ed anco ventolati o colle pale o con vagli ventilatori onde separarli dai molti bacellini vani e dai semi d'erbacce quali la Salvastrella (*Poterium sanguisorba*) ecc. La falciatura o mietitura si eseguisca di buon'ora il mattino, o di sera per evitare la caduta di molti semi. Questi poi se vogliono sgusciarsi, ripongonsi sotto le macine verticali guernite di sughero, o anche di legno che frangono le buccie da cui col crivello separansi i granellini.

320. La **produzione in fieno** (LIBRO VII, § 203, e LIBRO X, §§ 485, 186 ecc.) si giudicò al *massimo* comune di chilogr. **7500**, e di un *minimo*, ordinario pe' terreni poveri colligiani di chilogr. **2200**. Come pe' Medicaj, bisogna distinguere un prodotto limitatissimo pel primo anno, un buono pel 2°, tre migliori pel 3°, 4° e 5° anno, spesso anche pel 6°, poi declina sempre più. Assai volte raccolsi circa **10000** chilogr. per Ettaro di Lupinella di 3° anno in terreni poveri e tenaci, ma ben regolati e lavorati con vigorosa ravagliatura, e senza somministrare frustolo di letame, sarchiando unicamente il terreno diligentemente. Lo che sia prova del pregio immenso di quest'Erba la quale sa dar valore ai terreni più infelici.

321. La **produzione in semi** (col guscio) di un buon Lupinellajo raggiunge **12** a **15** ettolitri, e ne' migliori sino a **20** e **30**.

322. **Ottimo tra i fieni** non dirò certo (come tanti Autori) quello di Lupinella: ma lo ripongo fra i buoni. In erba supera Trifogli e Mediche perchè non cagiona meteorizzazione. Preferito dai montoni ad ogni altro foraggio, graditissimo ai cavalli in ispecie se falciato presto, ed anche ai bovini, comunica qualità superiore al latte, e quindi al formaggio. Secondo il YOUNG, i majali che ne mangiano divengono più disposti ad ingrassare. Utilissimi i suoi semi a galline, piccioni, ed ogni altro domestico pollame.

323. La **Rendita del Lupinellajo** facilmente stimerà ciascuno da sè a

norma della sua floridezza. Colla vangatura a due fitte, e la copertura di letame in inverno, le spese di prima formazione ascendono a Lire 463,40 specificate nel § 587 del LIBRO X. Ma bastando una buona ravagliatura, e riandando il computo di PROVENTI e SPESE tracciato per l'Erba medica (§ 297) agevolmente si deduce il notevole PROFITTO di questa coltura, non avendo detrazioni annue da fare per quella specie di ammortimento della spesa di prima formazione; giacchè la stessa Lupinella se venne seminata nell'autunno precedente offre già nel 1° anno prodotto sufficiente compreso quello della Graminacea qualunque traseminatavi. Inoltre il fitto del terreno richiama assai tenue detrazione, perchè quasi sempre la Lupinella coltivasi ove traevasi poca rendita o niuna.

Art. III. Sulla.

524. **Coltura affatto speciale** è quella della SULLA detta anche *Lupinella selvatica*, *Guadarulio*, *Lupinacci*, *Lupinellone* ecc.; *Sainfoin d'Espagne* dei Francesi; *French Honey suckle* degli Inglesi; *Hedysarum coronarium* de' Botanici, della *Diadelphia decandria*, famiglia Leguminose, perenne, già menzionata (LIBRO V, §§ 137, 1099, e 1224) di cui offro il disegno nella Figura 99. *Radice* vivace ramosa; *Steli* numerosi, erbacei, vuoti, ramosi che si elevano anche oltre metri 1,50; *Foglie* alterne pennate-dispari con 11 a 15 foglioline elittiche o pressochè rotonde. *Fiori* grandi di rosso vivace (qualche volta affatto bianchi) a spighe peduncolate. Distinguesi dalla Lupinella comune (*Onobrychis sat.*) specialmente pei suoi legumi articolati con punte, e la Figura 100 mostra appunto una tale siliqua, ossia Lomento con uno di detti articoli dislogato, e due separati aperti (1). Nasce spontanea nelle Provincie meridionali d'Italia, ed in alcune centrali in esposizioni colligiane a Mezzogiorno, in terreni argillosi, ne' cretacei ecc. Si può coltivare precisamente come la Lupinella comune, salvo l'accennata distinzione di clima. Ma sono da conoscere alcune pratiche della Calabria e dell'Umbria in causa appunto delle quali chiamai questa coltura affatto speciale.

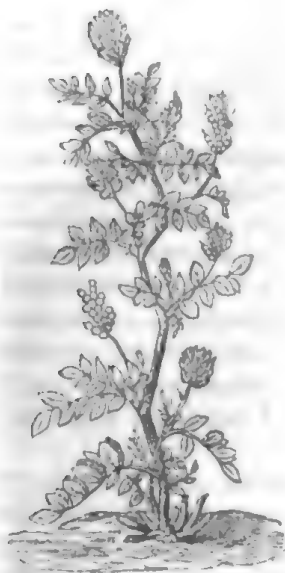



Fig. 99.

Fig. 100.

2

(1) Un *Hedysarum alhagi* originario del Levante quantunque spinoso, serve di nutrimento a' Cavalli anche in Francia: ma è arbustivo, e sarebbe quasi una Ginestrella.

325. **Prati naturali di Sulla** veggonsi in Calabria. Essa vi domina di guisa su quelle colline ne' terreni a base marnosa, che vi praticano un Avvicendamento biennale *Frumento-Maggese*, e nell'anno del *Maggese* cresce un pascolo specialmente di Sulla che vi regge in virtù del suo profondo fittone, ad onta de' lavori più tardi eseguiti pel Frumento. Tuttavolta Frumento e Sulla, come rileva il PASQUALI, si danneggiano reciprocamente. Dove poi la Sulla si mantiene a Prato naturale perenne, la temperatura non discende giammai sotto 7 gr. C.

326. La **pratica calabrese** descritta sin del 1774 dal GRIMALDI, venne dichiarata assurda dal Bosc. Consiste, mietuto il Frumento, nel gittare i semi della Sulla fra le stoppie ed incendiarle. I semi nascono alle prime pioggie autunnali, le pianticelle vegetano lentamente nel mite inverno de'luoghi meridionali, ma nell'aprile seguente formano un bel prato, e se la stagione ricorra moderatamente piovosa, raggiungono l'altezza di circa metri 1 ad 1,50. Falciate e raccoltone il fieno lavorasi il terreno e coltivasi a Frumento; ed eseguitane la messe, e nuovamente abbruciatone le stoppie, mirabilmente la Sulla vi rinasce da sè e ricompone il prato come la prima volta. E così accade per molti anni, quante volte però la Sulla stessa venga falciata nell'atto in cui ha maturati parecchi semi; i quali nel custodirla da fieno, rimangono nel campo in cui li sotterra il lavoro successivo fatto pel Frumento.

327. **Pratica analoga** descrive il RASTELLI per le Marche ecc. Se non che la Sulla si seminerebbe del pari nelle stoppie del Frumento ma solo in Ottobre; si darebbe fuoco similmente a tali stoppie, e la Sulla vi nascerebbe in 5 giorni; ed a Primavera, favorendo la stagione, si eleverebbe all'*altezza d'un Uomo*. Nel Settembre si lavorerebbe il terreno seminandovi Grano in Ottobre: poi da capo nell'anno appresso si abbruciano le stoppie. Ma, secondo lui, la Sulla falciasi in fiore, e riappare spontanea perchè le radici di lei, così prosegue, *ingrassano il terreno*, e *sepellite non marciscono*, lo che implica contraddizione perciocchè non possano *ingrassare* che col *marcire*. Afferma poi che di tal guisa per quarant'anni si ha un anno ottimo Grano, e l'altro anno Sulla in abbondanza senza mai seminarla di nuovo, ecc. L'OTTAVI invece riconosce non solo necessaria la semina, ma che si faccia in Agosto onde il calore apra gl'invogli che si oppongono alla sua germinazione, altrimenti chi aspettasse (in Sicilia) a seminare la Sulla in Ottobre, o peggio in Novembre, si esporrebbe a non vederla nascere, secondo lui, che un anno dopo.

328. Una sua **coltura per trapiantamento** si fa per due modi. Nei dintorni di Molise in Campobasso, così scriveami il ZAMBECCARI (FELSINEO, Giugno 1843) seminasi in Autunno, e nel Marzo trapiantasi in buche distanti 40 a 50 centimetri: vi forma un grosso cespo che si eleva da 1 metro, ad 1,50, e dura 10 a 12 anni. Preferiscono terre argillose (cui non danno concime) e luoghi montuosi, freddi, ed anco franosi che con tale coltura vengono assodati. Nelle Marche, ove la Sulla ha nome *Lupinella* mentre questa chiamano *Crocetta*, la coltivano pure ne' luoghi più sterili ed ingrati. « Stentando assai a nascere, mi scrivea il MAFFEI (FELSINEO, Agosto 1843) ne proviene la pratica del *trapiantamento*. Ottenute che siensi dai semi alquante piante, appunto perchè rade, non

tardano a formare grosse ceppaje: dalle quali diramansi, quasi strisciantì, lunghi steli anco di 2 metri. Caricansi di bellissimi fiori rossi, poscia di semi che caduti a suo bell'agio sul terreno spontaneamente vi si sviluppano, ed ecco il *piantinaro* bell'e fatto, mentre levandone piantine nella successiva Primavera ed anche prima, le piante madri danno origine a nuove pianticelle negli anni susseguenti. Il trapiantamento si eseguisce sempre dall'Autunno a tutta Primavera, purchè non geli, e quando il terreno è inumidito dalla pioggia. Levansi le piantine penetrando sotto le radici con legno appianato a guisa di stecca, e mettonsi a posto mediante un cavicchio fra i seminati del Grano, ed anche in terreno scoperto, alla distanza di 1 metro l'una dall'altra in quinconce. Gli spazj che restano vuoti riempionsi ben presto e pe' getti delle piante trapiantate, e per l'altre piantine che nascono fra mezzo del seme delle prime... La Sulla adattasi a tutti i terreni, tuttavia agli argillosi preferisce i calcarei, evitando l'esposizioni settentrionali. Suoi mortali nemici sono l'*umido* e il dente delle pecore e delle capre. Dura benissimo 7 ad 8 anni, tuttavia al quarto e quinto anno perviene al maggiore sviluppo ». A rigore dal calcolo fatto dal MAFFEI medesimo, in questo caso giugne a produrre circa 6 a 7000 chilogrammi (per Ettaro) di fieno secco, grosso anzichè no, ma pur tuttavolta non duro ed assai nutriente.

329. **Consegue** dalle descritte pratiche, che la Calabrese e Marchigiana § 326 e 327) ha l'inconveniente di lasciar maturare i semi alla Sulla, lo che, oltre dimagrimento del suolo già per sè povero, dà foraggio duro assai inferiore a quello della Sulla falciata in fiore. L'altra dell'Umbria (§ 328) richiede molta mano d'opera pel trapiantamento. Se si adotterà invece il metodo consigliato per la Lupinella (§ 309) seminandola in granelli netti da involucro in Settembre circa, se ne otterrà egualmente buon prodotto nell'Aprile o Maggio successivo sempreché in paesi caldi, ove non sia pericolo di geli. In tali paesi potrà pure seminarsi (sempre sgusciata) in fin di Febbrajo tra il Frumento, e sarchiandolo subito sia perchè di tal guisa i granelli di Sulla rimangono a sufficienza interrati sia perchè l'erbe selvagge ne soffocherebbero le germoglianti pianticelle. Poi mietesi a suo tempo il Frumento lasciando intatta la sua stoppia che nel Settembre si falcerà insieme colla Sulla allora (se la stagione fu propizia) già cresciuta discretamente, e radicata abbastanza per dare un buon prato di Sulla per parecchi anni successivi.

330. La **Sulla è la Lupinella** de' paesi meridionali; come questa è la Sulla de' paesi di clima temperato. Constatata questa distinzione importantissima valgono per amendue le stesse cure di coltivazione gli stessi calcoli di produzione, e di qualità di fieno. La Sulla si eleva più della Lupinella, se però cresce rada; ma volendone buon foraggio deve erbeggiare discretamente fitta anco per non lasciare troppo agio ad invasione d'erbacce.

331. **Questo foraggio** merita nome di sano quanto quello della Lupinella. La sua fioritura è così vaga che divien preda delle gaje villanelle che vi passino da vicino. Il fieno falciato e custodito a dovere vien gradito da tutti gli animali. Noterò anzi che in alcuni paesi « la povera gente (scrivea il GIOVANNINI d'Urbino) coglie le cime non fiorite della Sulla, e spesso senz'altro condimento

fuorchè poc'acqua salata, ne fa suo nutrimento... Questo non diminuice la prateria ma la rende più folta e più fina ».

Art. IV. Trifoglio Pratense.

352. **Settanta Specie** novera il BERTOLONI (nella *Flora Italica*) di Trifoglio. Leguminose della *Diadelphia-Decandria* di LINNEO, fra le vivaci (rimandando le annuali al CAPITOLO V) sono; Trifoglio dolce, Liquirizia di montagna * (*Trifolium alpinum*) suffrutice; T. rupino (T. *coespitosum*) suffrutice; T. pagliarino (T. *pallescens*); T. bianco, pratense * (T. *repens*); T. siciliano (T. *Bivonae*); T. fistoloso * (T. *hybridum*); T. grazioso, siciliano * (T. *elegans*); T. a mazzetta (T. *savianum*) suffrutice; T. legnoso (T. *praetutianum*) suffr.; T. montano, de' colli * (T. *montanum*) suffr.; T. capocchiuto ungherese * (T. *pannonicum*); T. giallognolo * (T. *ochroleucum*); Capo bianco molle (T. *noricum*); T. serpentino, medio * (T. *medium*); T. alpestre * (T. *alpestre*); T. rosso, rosseggiante * (T. *rubens*); T. fragolino * (T. *frugiferum*); T. fragolone (T. *Cupani*); T. dilatato * (T. *expensum*) varietà del pratense.

[1] La pianta di Trifoglio.

353. Ma la **Specie più interessante** è il TRIFOLIO BOLOGNESE O PRATENSE, *Trifolium pratense*, della cui storia dissi nel § 1226 del LIBRO V. Lo sviluppo che acquista coltivato in buon terreno ne ha reso comune una Varietà da taluni pretesa Specie sotto nome di *Trifolium sativum*, non giustificata dalle piccole differenze che offre e tuttavia segnalerò. Oltre il nome di *T. bolognese* ha pur quelli in Italia di *Amaranto*, *Moscino*, *Trefogliolo cavallino* o *di prato*, *T. di Lombardia*, *T. d'Olanda* ecc.; di *Trêfle rouge* in Francia; di *Red clover* in Inghilterra; di *Klaven* nelle Fiandre; di *Trebol* nella Spagna; o infine di *Klee* in Germania, onde lo SCHUBART come apostolo della sua coltivazione venne da Giuseppe II imperatore nobilitato coll'aggiunta del nome di *Klefeld*. Ha *fusti* ascendenti, alti talora 80 a 100 centimetri: *foglioline* ottuse o retuse, interissime, di verde carico spesso con macchia centrale bianchiccia: *stipole* ampie, nervose, glabre un po' acuminate: *capitoli* terminali, rotondeggianti, subsepili, quasi sempre solitarj: *petali* saldati fra loro alla base, porporini, qualche volta bianchi;

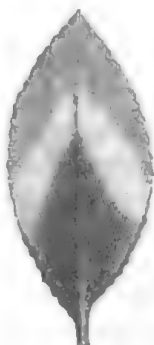



Fig. 101.

Fig. 102.

semi reniformi, gialli o bruni (Figura 101). Coltivato, ha gli *steli* eretti striati, le *foglioline* ovali o lanceolate, i *capitoli* più globosi e grossissimi. La Figura 102 mostra la foglia del nostro Trifoglio colla sua macchia bianchiccia che dagli altri lo distingue, e sparisce nel diseccamento.

334. **Coltura preziosa** è questa del Trifoglio pratense, unica consociazione lodevole col Frumento (LIBRO XVIII, § 116) pel quale prepara ottimamente il terreno sia col deposito di fogliame, radici ecc. di cui l'impingua, sia perchè quale tappeto serrato strozza egli, il Trifoglio, e soffoca ogni nascente pianta avventizia, specialmente le gramigne onde i vermi infausti al Grano farebbon baldoria nell'anno in cui trovando invece vegetante sola la Leguminosa non hanno agio di vivere e riprodursi per ripetere le loro devastazioni nell'anno avvenire. E qual altra pianta offre foraggio copioso ed eccellente senza richiedere per lei alcun lavoro di vanga od aratro, nè sussidio di concio, bastandole di spargerne la semenza buona e netta, in momento opportuno? I Francesi fanno rimontare questa coltivazione al 1700 nel paese di Caux: ma sono già tre secoli ne descrivea il GALLO la coltura in Italia tra il Frumento. Non so poi come un agronomo Francese pretenda che il Trifoglio non riesce che male se il terreno fu lavorato bene e profondo; un altro insigne Italiano (che pur non vo' nominare) affermi che tra i più bei Frumenti non si può seminare perchè lo soffocano! mentre noi raccogliamo Trifogli meravigliosi seminandoli fra Grani magnifici vegetanti in Canapaj ravagliati e lautamente concimati. Potrei soggiugnere altri inesatti concetti esternati sul proposito da valenti scrittori, ma troppo dilungherei.

335. Il **seme di Trifoglio** ben netto pesa 78 ad 80 chilogr. per Ettolitro. Il Trifoglio falciato in piena fioritura perde nel diseccamento dal 71 al 78 per 100, secondo che si seppe più o meno saggiamente custodirlo.

336. **Contiene** solfo 0,107 (LIBRO I, § 2878), silice 0,57 (LIBRO IV, § 287), e 4,0 di sostanze grasse (LIBRO VII, § 79) ecc. E più specialmente si rammenti (LIBRO XIV, § 354) come offra all'analisi *acido solforico* 2,50, e *calce* 24,60. E siccome 2,50 di *acido solforico* richieggono 1,77 di calce (*ivi* § 355) per formare il gesso, così si conosce la causa dell'utilità di gessare il Trifoglio. Le sostanze minerali fisse del medesimo, sarebbero, secondo alcuni,

Potassa	26,6	*Acido carbonico*	25,0	*Silice* . .	5,3
Soda	0,5	» *solforico*	2,5	*Ossido ferr.*	
Calce	24,6	» *fosforico*	6,3	*e allumina*	0,5
Magnesia	6,3	*Cloro* . . .	2,6	TOTALE .	100,—

Ma l'HORSFOLD avrebbe trovato solo 12,164 di *Potassa*, ed invece 30,757 di *Soda*; 9,50 di *Fosfato ferrico* ecc. Il LIEBIG l'annovera tra le piante calcari. WIEGMANN e POLSTORF rilevano nelle sue ceneri queste proporzioni;

Sali alcalini solubili	39,10
Sali di Calce e Magnesia . .	56,—
Silice	4,90

[2] Condizioni di successo.

337. Il **Clima** conveniente al Frumento (LIBRO XVIII, § 82 ecc.) lo è pure al Trifoglio; noterò anzi che in quest'Emilia, mentre lo stesso Frumento alcun poco si risentì del decorso inverno (1867-68), e molto ne soffrirono gli erbaggi d'altre specie, il Trifoglio n'escì di guisa da riprendere uno straordinario lusso di vegetazione. Però seminato tardi d'autunno tra il Frumento, mal regge a geli successivi: e del pari in primavera appena germogliato, alle brine. Entra in vegetazione a 7 gr. C. e florisce dopo 1242 gradi di calore totale. Falciato in fiore la prima volta, spiega poscia una seconda fioritura ottima da seme.

338. I **terreni calcari** (LIBRO IV, § 68) sono i più favorevoli al Trifoglio il quale come dimostrai (*ivi* § 387) vegeta molto rigoglioso pur ne' troppo sciolti quando concimati, e li migliora.

339. **Pochissim'acqua** basta per irrigare Trifogli (LIBRO XIV, § 905) e ne rilevai il sommo vantaggio nel § 120 del LIBRO XV. Nelle Provincie nostre meridionali l'irrigazione diviene essenziale se Marzo e Aprile ricorrono affatto asciutti. In tutte l'altre, quando sia in terreni freschi, ed avvezzi per così dire a lavorazioni profonde, se ne fa senza bisogno d'irrigazione un eccellente ricolto in fiore al principio di Maggio del secondo anno, e dopo 70 ed 80 giorni un bel taglio da semente.

[3] Coltivazione.

340. **L'associazione** col Frumento (LIBRO VII, § 98) è pertanto fra le pratiche più comuni, traseminando in esso il Trifoglio a Primavera. Talora traseminasi al Lino. Pianta rara pertanto che non richiede lavoro per lei speciale.

341. Si **avvicenda** col Frumento in più modi (LIBRO VII, §§ 149, 150, 166, 167, 168 ecc.; LIBRO XVII, §§ 114 al 124). Non ritorni nel medesimo campo anche dopo un ricolto di Cereali (LIBRO VII, § 108), massime se coprì il terreno oltre 15 a 20 mesi. Se non dopo almeno tre anni, farà mala prova. Perciò diedi varj esempj di rotazioni quadriennali ed altre (LIBRO XVII, § 128); e nel § 766 ecc. del LIBRO XIV indagai il calcolo di sostanze sottratte dal suolo da diverse piante principali coltivate, d'onde può dedursi a quali meglio convenga farlo succedere od anco precedere. L'esperienza però tuttogiorno dimostra come succeda egregiamente al Frumento in cui si trasemina, e quanto quest'ultimo prosperi dopo di esso.

342. **Aumento di feracità** reca il Trifoglio al terreno, e in quale misura lo calcolasse il THAER, si espose nel § 665 del LIBRO IV. Per convincersene basta confrontare il Riso succedente a dirittura al Frumento, con quello in cui s'interponga tra Frumento e Riso un'annata di Trifoglio bolognese (LIBRO XIII, § 52). Contuttociò non se ne inferisca che nulla pigli del suolo. Un ricolto di

4029 chilogr. di Trifoglio (secco) offre chilogr. 310,2 di ceneri (LIBRO XIV, § 764) contenenti, secondo il BOUSSINGAULT,

Acido fosforico	19,5	*Calce* . . .	76,3	*Silice*. . .	16,4
» *solforico*	7,7	*Magnesia* . .	19,5	*Ossido ferr.,*	
Cloro . . .	8,1	*Potassa e Soda*	84,1	*allumina* ec.	0,9

Mentre ciò spiega il vantaggio già dimostrato di sotterrare il 2° taglio (invece di falciarlo) per sovescio (LIBRO XIV, § 863, e LIBRO XVII, § 189 *bis*) rivela ancora che da terreni poveri s'hanno Trifogli, poveri. E se più belli riescono i Frumenti che succedono ai più bei Trifogli n'ho segnalate le ragioni nel § 334, ed anco nel § 119 del LIBRO XVII.

343. Il **gesso** favorisce mirabilmente il Trifoglio sotto le condizioni investigate nel § 353 del LIBRO XIV. Forse lo renderebbe più atto alla meteorizzazione a senso del § 2886 del LIBRO I, lo che si evita usando e non abusando di cotesto foraggio preziosissimo. Il gessarlo è poi quasi essenziale, quando si vuol farlo perdurare oltre il secondo anno. Quanto a concimazione diretta non ne ha d'uopo se traseminasi al Frumento in buoni terreni. Ma nei magri ne ha necessità per non istentare di guisa da venire soffocato dall'erbe estranee. In tal caso colombina mista a ceneri o polvere di carbone anche fossile (LIBRO XIV, § 463), il nero animale (*ivi* § 521) o anche letametto minutissimo, semprechè sparsi nell'autunno del primo anno, o alla peggio alla fine dell'inverno successivo, gli procacceranno nella primavera una vegetazione lussuriosa. Ne' dissodamenti di Ericaje, Grillaje ecc., il DOMBASLE constatò cattiva riuscita del Trifoglio: ma se si soccorra con nero animale, o talora con calce se n'avrà buon successo, e quella utilità che segnalai nel § 82 del LIBRO XVII.

344. L'**effetto** di diverse sostanze date al Trifoglio ai primi di Marzo, venne così sperimentato dal HLUBEK a Gratz, ne' primi tagli rispettivi;

I.	con *Nero animale*, chil.	50,40	s'ebbe Trifoglio in fieno, chil.		47,60
II.	» detto »	100,80	»	»	65,52
III.	» *Ossa in polvere* »	2,80	»	»	76,72
IV.	» *Zolfo* . . . »	2,80	»	»	76,27
V.	» *Gesso* . . . »	5,60	»	»	146,16
VI.	» detto . . . »	8,40	»	»	128,80
VII.	» detto . . . »	11,20	»	»	111,44
VIII.	» *Senza concio* . »	—	»	»	70,56

Ma i secondi tagli furono eguali circa ai primi, eccetto i N. I e II assai più abbondanti, cioè il primo diè chil. 78,40, il secondo 108,08. Provati e riprovati in grande questi sperimenti gioverebbero assai, ammaestrandoci se realmente il gesso dia migliori risultati in poca che in troppa quantità, come rivela il N. V a confronto del VII; se lo *spodio* o nero d'animale in piccola dose dia effetti negativi, siccome addita il N. I di fronte all'VIII. Poi bisognerebbe provare e riprovare su terreni di nature diverse, incontrarsi con istagioni differenti, poi fare confronto col metodo del BRARD d'irrigare con acqua contenente un bicchierino (da rosoglio) d'*acido solforico* in 50 litri d'acqua adoperandone un litro per

metro quadrato; se ciò tornerebbe, ove il gesso richiede lunghi trasporti ecc.; ce n'è da studiare per tutti.

[4] Formazione del Trifogliajo.

345. **Lavori preparatorj** non esige per suo conto il Trifoglio; ma sieno profondi e ben fatti quelli eseguiti pei ricolti cui succede; e se a porche o quaderni, questi abbiano il dosso non troppo convesso. Le ravagliature da noi usate per la Canapa giovano non solo al Frumento a lei succedente, ma di tal guisa al Trifoglio che in questo si trasemina, da ricavarne i due magnifici ricolti segnalati nel § 339, senza sussidio d'irrigazione.

346. **Seminasi d'ordinario** questo Trifoglio alla volata, ossia a spaglio tra il Frumento nella seconda metà di Marzo; e prima dove non temasi di brinate. E qui per lunga esperienza noterò alcuni accorgimenti. Quando si semina svestito da'suoi invogli fiorali, la brina quanto il secco lo spengono appena germogliato. Entro gl'invogli invece giova anticipare, e la radicetta entro di essi s'asconde e ne viene protetta. Appena gettati i semi vestiti od ignudi, sarchiando subito il Frumento, questo ne gode, i semi alcun poco s'interrano, e poscia germogliati non han guerra d'avverse erbacce. Ma la semente vuol esser raccolta (§ 359) non compra; chè di troppo vien alterata o da semi selvaggi in ispecie di Lingua d'Oca (*Plantago lanceolata*) o di Cuscuta (*Cuscuta europaea*), o da semi stessi di Trifoglio, ma vecchj oppure fermentati. Se non sarchiasi il Grano, allora appena seminato il Trifoglio bisogna frascheggiare il terreno (Libro XIV, § 191) o in certi casi rastrellarlo o anche erpicarlo ne' modi descritti ne' §§ 104 del Libro XVII e 222 del XVIII. Di 100 granelli seminati, se rimasti scoperti ne nascono appena 10: se interrati a 6 centimetri appena 20 o 30: ma se da 1 a 3 centimetri, almeno 90 a 95. Il Didieux facilita il germogliamento coll'infarinare di gesso i semi inumiditi, all'atto di confidarli al terreno, e così germogliano più presto e più vigorosi.

347. Il **buon seme** è rotondeggiante, benchè reniforme (§ 333) lucido, di colore giallobruno tendente più o meno al violaceo, con parecchj grani di colore verdognolo giallastro, e pochi di color rosso; dipendendo queste differenze di colore dal grado di maturità, di soleggiamento ecc. Da escludere sono i molto bruni o nericci, ed anco i biancastri. Se ne distingueranno facilmente quelli di Cuscuta (Libro XX, § 326 ecc.). Quelli poi di Piantaggine o Lingua d'Oca sono più lunghi, solcati longitudinalmente da un lato, di color tabacco. La prima, forse l'unica cura del Trifoglio, sia almeno quella di adoperare seme buono ed esattamente ripurgato. Costerà tempo e noja: ma tale il ricolto quale la semina.

333. La **quantità di semente** varia da 14 a 20 chilogr.; la minore per le terre ove cestisce, la maggiore nelle più leggere. Biasimava il Gallo chi scarseggia ne' terreni *ben netti* e chi abbonda negli *sporchi*. Seminando colle buccie ne occorre un peso da 8 a 12 volte maggiore.

349. **Taluni lo seminano** in autunno appena nato il Frumento: altri in Novembre o in Gennajo. Le son pratiche pe' paesi ove non gela. D'altronde

il Trifoglio *mangia* esso pure (§ 342) e crescendo parallelamente al Cereale, questo potrebbe averne danno. Più innanzi essendo alto il Trifoglio, l'allettamento del Grano riuscirebbe più facile e più dannoso: poi le guazze e peggio le nebbie (LIBRO XVIII, § 233) più fatali ecc.

350. **Formando Trifogliaj** speciali in terre preparate come si espose per la Lupinella, gioverà seminarli coll'aggiunta di 4 a 6 chilogrammi di Logliessa. Irrigando e gessando o concimando come consigliai nel § 343, si ottiene per tre o quattro anni un prato produttivo quasi quanto un buon Medicajo. È pratica però poco nota, mentre comunissima è la seguente in Lombardia.

351. Il **prato di spianata** durevole da due a più anni, viene ivi così composto. Falciata la stoppia del Frumento, se non piove entro 15 giorni, irrigano i Lombardi il campo che ricco già di molti semi di trifoglio erbeggia nuovamente; se occorre, ripetono l'inaffiamento. A Novembre concimano, e quindi l'anno appresso si ha un magnifico *prato di spianata*. Il quale riesce tale però sotto due condizioni speciali; l'*una*, che il terreno era livellato di guisa da rendere facile e regolare l'inaffiamento: l'*altra*, che le sarchiature eseguite per precedente coltura del Lino cui necessita il terreno purgatissimo, favoreggiano lo sviluppo del Trifoglio pratense seminato in quel successivo Frumento, il cui stoppiajo viene come s'è detto ridotto *a spianata*. Questo prato detto anche *a vicenda*, suol essere disposto in ajuole non più larghe di m. 1,50 con pendenza di m. 0,20 per cento, e ne' primi anni concimasi ogni anno.

352. Quando il Prato di spianata dee succedere al Riso o al Maïs, seminasi il Frumento, lo si copre coll'erpice, indi spargesi il Trifoglio: talora invece del Frumento, seminano Lino ravagno ed insieme il Trifoglio. Altre volte dopo il Riso o il Maïs, lavorato il terreno, il quale vien sempre disposto a modo d'irrigarlo a dovere, nel Marzo vi si semina l'Avena, si erpica, indi spargesi il Trifoglio, erpicandolo trasversalmente. In questi casi però letaminano il terreno prima di lavorarlo e se occorre subito vi costruiscono o vi escavano i traversagni, aprono i solchi, e formano i sostegni nella direzione longitudinale delle ajuole, distanti l'uno dall'altro da 20 a 30 metri circa. Il Trifoglio seminato d'autunno col Frumento o col Lino, s'irriga appena nella primavera successiva se ricorresse molto asciutta. Mietuto il Grano, o strappato il Lino, vien pascolato dopo 24 a 30 giorni; e se vuolsi tenere da fieno falciasi solo dopo 40, o 45, cioè a fioritura spiegata. Se non si diè concime nell'ultimo lavoro del terreno, in Dicembre o Gennajo ne vien dato alla spianata, e cessati i geli lo si sminuzza e sparge ben bene con forche di ferro, e si passa più volte sulle ajuole collo strascino o *strusone*, raccogliendo infine paglia, pietre ecc. La irrigazione dee sempre limitarsi ad imbevere la superficie della terra, senza che ne rimanga di stagnante, o ne scoli fuori della spianata, perchè trascinerebbe via il meglio del concime. Dopo il secondo taglio, ne' terreni buoni nasce spontaneo il Trifoglio *ladino* (T. *repens*), ed allora ne ricavano un taglio *terzuolo*, facendo poi pasturare il *quartirolo*. Ne' terreni tenaci, piuttosto umidi, anzichè il T. *ladino*, appare spontanea l'*Agrostis stolonifera* ch'e' chiamano *malerbo*, perciocchè di prodotto meschino e poco nutritivo.

353. La **durata della spianata**, se asciutta non oltrepassa i 18 a 20

mesi dall'epoca della seminagione del Trifoglio. Se irrigua, ma producendo solo *malerbo* dopo il taglio *agostano*, si rompe per seminarla a Grano in autunno, o a Riso, ovvero a Maïs nella primavera seguente. Quando poi vestesi spontanea del *ladino*, conservasi ancora due o tre anni successivi.

[5] Coltivazione.

354. **Lavori di colturamento** non si fanno all'infuori dello *erpicare* il Trifogliajo nella primavera del secondo anno, pe' fini e vantaggi esposti nel § **403** nel LIBRO XVII; e quando sia stabilito su campi a quaderni, converrà servirsi dell'erpice a freccie o denti mobili descritto nel § **1785** del LIBRO I, e di cui replico il disegno nella Figura **103**, per memoria. Si vorrà poi *fertilizzarlo* con gesso od altro nell'autunno ne' modi già raccomandati. Giova però sempre estirpare almeno le Romici, in ispecie la *Rumex acetosella*, ed altre erbacce comprese le Gramigne; e ciò a vantaggio anche de' ricolti successivi. Le più moleste al Trifoglio, oltre la *Plantago lanceolata* sono l'*Agrostis vulgaris*, e l'*A. stolonifera*, il *Cynodon dactylon*, il *Triticum repens*, l'*Avena fatua* e il *Cynosurus echinatus* (§§ 45 ecc.).

Fig. 103.

355. **Ha suoi avversarj** nell'infanzia gelo, dimojamenti, se seminato d'autunno: se di primavera, brine od alidore estremo. Ne' paesi d'umido clima recan pur danno alle giovani pianticelle le lumache grigie, i ragni di terra; e vi riparano sia spargendovi calce in polvere in tempo umido sia cilindrando col *Croskyll* descritto nel § **184** del LIB. XIV, dopo il tramonto, epoca in cui quegli animalucci sortono dai loro ripostigli. Se si dà letame paglioso in autunno al Trifogliajo, i Topi campagnuoli vi si rifugiano nell'inverno e ne rodono cesto e radici. La troppo celebre Cuscuta invade pure i Trifogliaj, e fa mestieri trattarla allo incirca come pel Medicajo (§ **282** ecc.). In alcuni paesi è pur molesta l'Orobanche ed è l'*O. minor*, perciocchè veggo da noi coltivarsi Trifoglio in Canapaj per disterminare l'*O. ramosa* da cui erano disertati (LIBRO XX, § **326** ecc.). La invasione poi della muffa, Specie dell'*Erysiphe communis* (e sarebbe il *Mucor erysiphe*, LINN., o *Alphitomorpha* WAL) negli anni umidi, piovosi, produce nel Trifoglio la malattia detta Albugine da taluni, e ch'io chiamo *Erisife* (LIBRO V, § **894**), e lo rende pernicioso pel bestiame: onde necessità di falciarlo appena se ne vegga indizio anche perchè propagasi prontamente. Altre crittogame, la *Sphaeria trifolii* PERS, e il *Polythrincium trifolii* KUNG, lo infestano ma nol rendon insalubre.

[6] Raccolta.

356. **Falciasi** quando estesamente fiorito, se vuol ridursi in fieno: ma pel consumo in verde, appena spiegati i capolini, e anche prima. Se il terreno è a porche o quaderni, falciasi per traverso onde agguantar meglio quello de' solchi in fondo ai quali suol essere più fitto. Nelle ore più calde giova sospendere la falciatura, perchè si faciliterebbe la caduta delle foglie. Ne' terreni freschi si fa d'ordinario un buon taglio nell'Autunno del primo anno. Nel secondo ai primi di Maggio, e nelle Provincie meridionali nel corso dell'Aprile, si ha un taglio ricchissimo. Poi se n'ha un secondo quasi eguale e più netto da erbe estranee, tra il fin di Maggio e il fin di Giugno, secondo i varj paesi. Se la stagione favorisce se ne fa un terzo taglio in Settembre per consumo in verde. Ma spesso dopo il secondo fendesi il terreno, o arasi compiutamente a vantaggio del Frumento successivo. La riduzione in fieno si operi come raccomandai per la Medica.

357. La **custoditura** del Trifoglio si pratica pure come per l'Erba medica. Più specialmente però, massime in Germania, per toglierlo dal contatto del terreno usano l'indicato mezzo di sostegni, descritti anco dai GIRARDIN e DU BREUIL. Si compone d'*alberi* o *cavalieri* così detti, rappresentati dalla Figura 104 che piantansi nel Trifogliajo in linee distanti parecchi metri fra loro. Lasciato il fieno in falde tal quale venne prosteso dalla falce, dopo 24 ore si ripone in manate a cavallo de' piuoli o caviglie B, C, D, cominciando dalle più

Fig. 104.

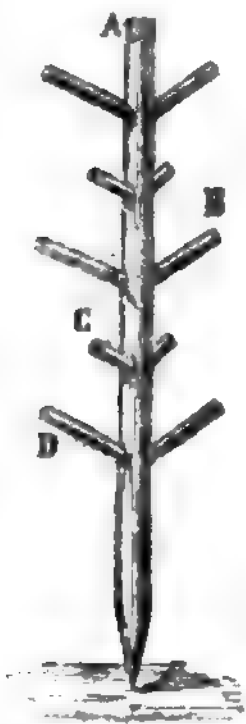
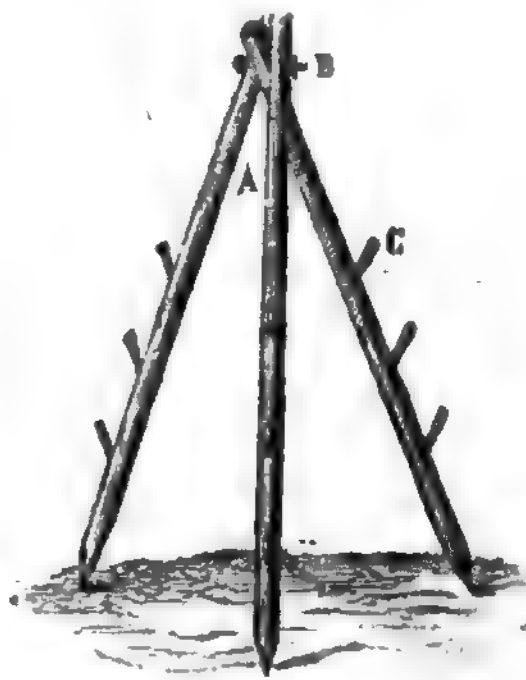
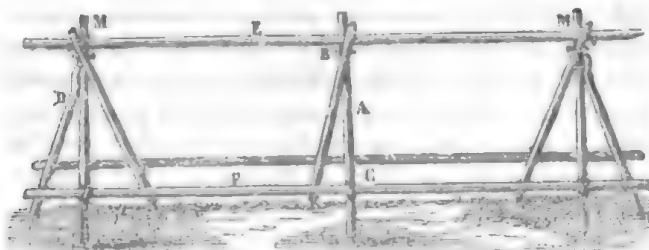



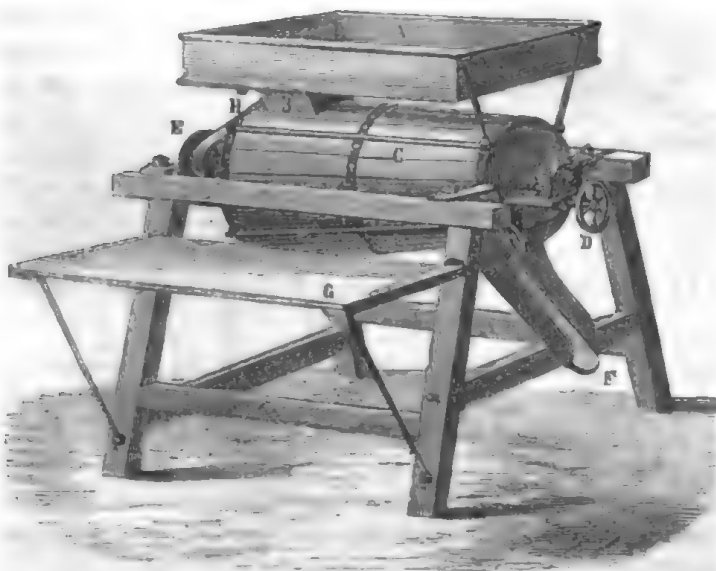
Fig. 105.

basse D, ed evitando di farlo mentre piove. Su ciascuno di cotesti *alberi* alto circa metri 2,50, ne poggiano circa 100 chilogr. Calcolando in un Ettaro 3000 chil. circa così appassito, occorrono dunque almeno 30 di tali *alberi*. Dove il conficcarli riesce difficile, formano cavalletti di tre pali, abbastanza rappresentati dalla Figura 105, cui taluni aggiungono pertichelle orizzontali E, F, C ecc.,

come chiarisce la Figura 106. Questo metodo costa, come ognuno comprende, e difficilmente s'applicherebbe a Trifogliaj molto estesi. Però, anche non pio-

Fig. 106.

vendo ove il taglio riesce abbondantissimo, si risparmierebbe un soleggiamento, e i cavalletti e pertiche servono ancora a molti altri usi.

358. **In questa custoditura** sotto il Sole ardente non bisogna toccare il Trifoglio che nel mattino di buon'ora, altrimenti la quantità di foglie che staccansi e rimangono in terra può raggiugnere il 20 per 100 del fieno totale. Se piove, foglie e steli eziandio anneriscono e perdono molto del valore. Il metodo del Klapmayer già descritto, si usi soltanto, come dissi per la Medica (§ 231), per estrema necessità.

359. **Per trarne semente** si preferisce il secondo taglio (§ 356) perchè allora il Trifoglio è quasi solo: purchè sia libero da Cuscuta ed Orobanche.

Fig. 107.

La fioritura de' capolini avviene in tal epoca un po' più contemporanea. Tuttavia i fiori appariscono successivamente, e del pari maturano i semi onde i

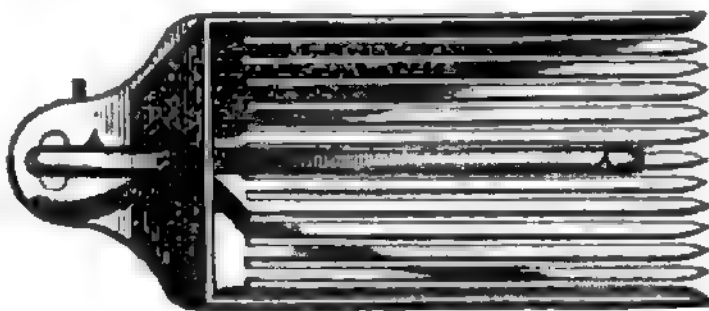
primi fra di essi cominciano a cadere mentre altri sono per anco immaturi. Raccogliendo a mano i capolini e riponendoli in sacchi, s'impiega più tempo, ma si ha più seme e netto: mentre falciando tutto lo stelo ancorchè durante la rugiada, se ne perde, ed altro pure nel carico e trasporto all'aja. Quivi poi battesi col coreggiato, e così foglie e parte de' fusti vanno in polvere. Invece nella colta a mano, comecchè si calpesti alcun poco, il foraggio essendo ancor verde falciasi e riesce come l'altro che non fruttificò. Ottenuti i frutticelli o nell'un modo o nell'altro deono soleggiarsi nell'aja a dovere; indi o con frantojo da ulive o con macine verticali da olio liberansi i granelli dal loro involucro che rimane in gran parte ridotto in polvere da cui separansi ventilandoli a più riprese. Per isbucciare questo seme, anzichè le macine ordinarie, meritano preferenza odierne macchine speciali, fra cui la inglese dei costruttori THOMAS e HUNT di cui offre un'idea la precedente Figura 107. L'operajo collocato sulla tavola G versa la semenza in A, d'onde passa per B nel cilindro conico C entro cui sta il *battitore* e *controbattitore*, e d'onde esce poi il seme sbucciato coi frammenti degl'involucri pel canaluccio F. Agisce anche a braccia d'uomo, ma vi si può applicare eziandio il vapore.

360. La **raccolta col pettine** fu già proposta pel Riso son già tre quarti di secolo. Pel Trifoglio s'inventò in America il pettine a carretto, abbastanza distinguibile colla Figura 108, specie di cassetta da spazzaturajo, larga m. 1,16, alta 0,45: ha 42 denti lunghi 24 centim., formanti pettine sopra un fondo o tavolo lungo metri 1,48. Vien tirato da un cavallo, ed in verità non so indovinare quanto ne calpesterà, difficoltando così sommamente l'azione del pettine. Parmi che dovrebbe almeno combinarsi il congegno alla foggia delle mietitrici nelle quali l'animale marcia di fianco fuori del Grano non per anco mietuto.

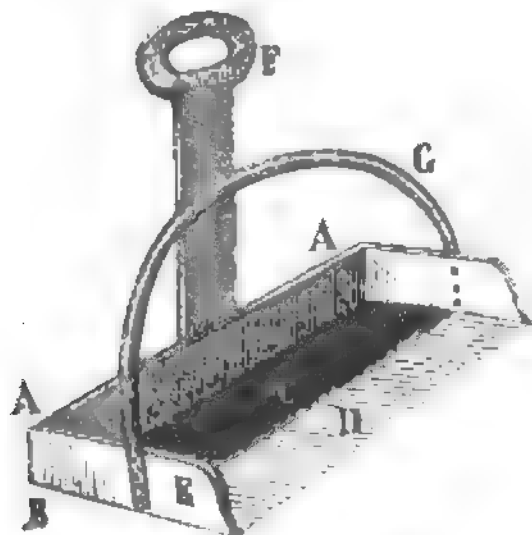
Fig. 108.

Poi l'HELLOUIN ne ha immaginato un altro che l'operajo afferra con ambe le mani pel manico A (Figura 109) composto di tre tavole; due parallele alte 10 centimetri, lunghe 50, terminate a sbieco. Il fondo ha certo numero di denti lunghi 45 centimetri come può scorgersi dall'altra Figura 110. Per la raccolta

Fig. 109.

Fig. 110.

di questo seme, che eseguita cappandolo a mano richiede moltissimo tempo, dalla Società agraria d'Autun si adoperò con soddisfacente risultato il pettine

rappresentato dalla Figura 111 consistente nella cassetta di legno AA lunga centimetri 51 e larga 30 coi denti B lunghi centim. 14 col manico F alto 44 e il cerchio G elevato 31. I denti sono di ferro e molto aguzzi. Non mi dilungo

Fig. 111.

oltre, riserbandomi di riparlare di cotesti ingegni per la raccolta del Riso. In generale li veggo assai lodati, e ben poco applicati.

[7] Produzione.

361. La **produzione** del Trifoglio si calcolò al *massimo* in chilogr. 9142 in fieno (Libro VII, § 203), ed in media da 4 a 6000 (Libro X, § 546). Ma notai pure (*ivi* § 595) apprezziazioni assai disparate, ad esempio dello Schwertz in chilogr. 1500, sino al Caud in 10000. Ciò non dee recare meraviglia da che veggiamo in questa Provincia bolognese, ove s'avvicenda oggi Trifoglio con Frumento anco in Canapaj, raggiugnere un Prodotto di chilogr. 16000 in verde di 1° taglio, e d'altri 12000 nel secondo, cioè in complesso 10000 di fieno secco, mentre traseminato in Frumenti di campi *ordinarj* non dà forse 2000 chilogr. in fieno, e in campi migliori (non però Canapai) da 4 a 5000 circa (Libro XIV, § 261).

362. La **produzione in semente** ascende per solito da chilogr. 300 a 400 di granelli sbucciati e rinettati.

[8] Usi.

363. **Notissimi gli usi** del Trifoglio, sia verde sia secco. L'esperienza ha poi duramente dimostrato più volte che tanto il pascolarlo quanto il consumarne troppo in verde comecchè falciato, produce l'enfiamento o meteorismo degli animali. Anche secco il Trifoglio dato solo, e in quantità, riscalda. Facendone uso temperato, favorisce la secrezione del latte, l'ingrassamento de' bovi, e de' montoni; e giova pure ai majali che si fanno pascere i Trifogliai falciati, poco prima di dissodarli. E dovrebbero pascolarsi solo in tale circostanza, giacchè mal resiste il Trifoglio al dente degli animali, de' montoni in ispecie, ed allo scalpicciamento de' cavalli, avendo il suo colletto sopra terra.

364. Il **servigio più prezioso** recato da questa coltura è l'eredità di ricchezza, il miglioramento meccanico e chimico che lascia al terreno anche colla semplice durata di 17 mesi, quando cioè traseminasi in Marzo, e dissodasi nell'Agosto dell'anno consecutivo. Eziandio in tale circostanza lascia per Ettaro oltre 6 ad 8000 chilogr. di radici e residui nel campo, oltre il fogliame più o meno cadutovi nel falciare e custodire i diversi tagli.

[9] Rendita.

365. La **Rendita del Trifoglio** traseminato nel Frumento, è cospicua perciocchè contando anche un solo taglio nel 1° anno e due nel 2°, si ricavano circa 12 a 14000 chilogr. di fieno oltre il ricolto di seme. In questo caso fra que' 12 o 14 mila, circa 3 mila ricavati dopo la colta de' capitoli costituiscono fieno di qualità molto mediocre. Gli altri 9 a 11 mila, se si valutano sul dato che 82 equivalgano a 100 di fieno tipo, siccome ammette pure il RIDOLFI, avranno un valore almeno di Lire 6 il Quintale. Quindi i PROVENTI del Trifogliajo in Avvicendamento raggiugnerebbero in media

Chilogr.	10000 in fieno	a Lire	6 il °/₀ . . .	Lire	600,—
»	2500 »	»	4	»	96,—
»	350 semente	»	1,20 il chilogr.	»	420,—
				Lire .	1116,—

Le SPESE ponno così valutarsi:

Semente, chilogr. 15 .	Lire 18,—		
Seminagione	» 5,—		
Falciare, custodire ecc.	» 67,—		
Raccolta ecc. del seme	» 90,—		
Fitto del terreno ecc. .	» 90,— . .	Lire .	270,—
	PROFITTO	Lire .	846,—
	RENDITA	Lire .	926,—

A ragione pertanto Arturo YOUNG affermava niuna pianta offerire più del Trifoglio maggiore profitto con minore spesa, e più evidente miglioramento del suolo in cui si coltiva.

366. Ne' **Prati a spianata** s'è già notata all'incirca la Rendita nei §§ 585 ecc. del LIBRO X.

367. **Conchiuderò**, come il DAVIA in una bella *Memoria sul Trifoglio*, con queste parole dello SCHWERTZ « Il rango che appartiene al Frumento tra i « Cereali, appartiene a miglior titolo al Trifoglio fra i Foraggi qualunque e' si « sieno. Utile durante la sua esistenza, esercita ancora dopo cessato di esistere « un'azione benefica sulle piante che gli succedono.... Non merita titolo di agri- « coltore chi non gli accorda un sentimento di riconoscenza.... chi può passare « presso un campo di Trifoglio senza piacere e senz'ammirazione ».

[10] Altri Trifogli.

568. Il **Trifoglio bastardo** o *fistoloso* (*T. hybridum*) comune nella Svezia sotto nome di *T. d'Alsike*, diede ottimi prodotti al Kruus; ne' cui terreni perdurava sino a 15 a 20 anni, ma probabilmente secondo il Vilmorin perchè falciato tardi si riseminava da sè. Secondo il Walberg ama terre forti ed umide, e « ne' terreni rimasti sommersi parecchj anni, quando s'asciugano, spontaneo li veste copiosamente: riesce però anco nelle terre sane in buono stato ». Questa Specie ha *Steli* lunghi e vigorosi (Figura 112) con *Fogliolina* larghe e glabre. *Fiori* prima bianchi poi rosei. *Legumi* a 4 *semi*. *Radice* a fittone. Si può coltivare nella stessa guisa del *pratense* in terreni alquanto umidi, ma non troppo di difficile scolo. Secondo il Koltz, non lasciandolo fruttificare, dura 5 a 6 anni: di rado darebbe il secondo taglio; procaccerebbe al latte un sapore speciale, ma sarebbe più nutritivo del pratense ecc.

Fig. 112.

569. Il **Trifoglio bianco** (T. *repens*) ha *Steli* striscianti, alquanto radicanti, diffusi, ramificati alla base; *Foglie* come scorgesi dalla Figura 113, ossia

Fig. 113.

Fogliolina obovate-subrotonde, denticolate; *Stipole* scariose, strette, lanceolate, aristate; *Peduncoli* ascellari, ascendenti, lunghissimi; *Capitoli* globosi; *Fiori* bianchi, pedicellati, deflessi dopo l'*antesi*; *lacinie* del *calice* diseguali; *Legumi* a quattro *Semi*. Se ne contano tre Varietà più o meno striscianti ecc. Questo

Trifoglio è più rustico del precedente, ma predilige egualmente i terreni calcari; in pingui terre d'alluvione o di colmata dà ottimi prodotti. Atto a resistere nei terreni secchi, prospera ne' sciolti, meglio ne' freschi, e non teme gli umidi. Se ne fanno fitte Praterie seminandone 8 a 10 chilogr. insieme a buone Graminacee. È noto sotto nome di *fin houssy*, di T. *olandese*. Può coltivarsi precisamente come il T. pratense, ma con prodotti minori. Più vantaggioso è seminarlo per dare un buon fondo a Praterie stabili artificiali. Io lo veggo perdurare in uno stesso prato da che nacqui: ivi però si falcia sempre prima che fruttifichi. « È il miglior foraggio, secondo William PITT, per le terre profonde ove seminato una volta vegeta perpetuamente... Una libbra di T. bianco, attesa la sua piccolezza dà tanti fusti quanto due libbre e mezza di T. rosso ». Il LULLIN raccomanda i calcinacci, le ceneri, il gesso in ispecie, perchè ne raddoppiano la raccolta. La proprietà di questo Trifoglio di avere fusti i quali co' nodi prossimi al terreno prendono radice, e da ciascun nodo radicato mandano molti fusti, offre l'opportunità di emendare un Trifoglio rado, cilindrandolo in autunno o in primavera.

370. Il **Trifoglio dolce** (T. *alpinum*), *Stelo* nudo di 30 a 40 centim.: *Foglioline* strette lanciolate; *Capolini* grandi a guisa d'ombrella; *Fiori* di rosso vivacissimo; *Legumi* pendenti, sarebbe molto adatto pe' luoghi montani.

371. Il **Trifoglio bianco de' colli** (T. *montanum*), ha *Steli* anco di 50 centim., *Capolini* globosi bianchi: ma ha poche *Foglie*.

372. Il **Trifoglio Ungherese** (T. *pannonicum*), *Steli* pelosi alti anche 1 metro; *Foglie* interissime, molto pelose, ovali bislunghe; *Fiori* rossi in una spica ovale molto ampia. Sarebbe più abbondante ma eziandio più tardivo del pratense o bolognese. Una sua Varietà detta T. d'Argovia, riuscirebbe invece più precoce d'ogni altra, ed avrebbe il vantaggio di durare anche 5 anni, onde ha nome dagli Svizzeri di T. perpetuo.

373. Il **Trifoglio grazioso** (T. *elegans*, SAVI), *Stelo* ascendente, ramoso, solido; *Foglioline* bislunghe, seghettate; *Fiori* rosei; *Legumi* bispermi, analogo al T. ibrido (§ 368) ma più piccolo, *capolini* meno grossi; fiorisce 15 giorni prima, e si ramifica meno, e difficilmente vive oltre il terzo anno: però s'adatterebbe a terreni argillosi ferruginosi, onde potrebbe sperimentarsi dove non riesce il bolognese o pratense.

374. **Altre Specie** meriterebbero pure studj e sperienze, come il Trifoglio a mazzetta, il T. giallognolo, ed altri già marcati d'asterisco nel § 319.

Art. V. Loglierella o Ray-grass.

375. **Due sole Specie** del Genere *Lolium* (Famiglia *Graminacee*, Cl. III, ord. II di LINNEO), ammette la *Flora italica*. L'una, il LOGLIO perenne; l'altra quella peste del Frumento, il LOGLIO annuale (*Lolium temulentum*) di cui dicea CRESCENZIO. « Il Loglio ossia Zizzania nasce tra il Grano ne' secchi tempi » e corrotti (*corruptisque*) ed ha forza (*vim*) acuta e velenosa. Oppia la mente » e perturbala ed inebbria » OVIDIO accusava il Loglio d'offendere la vista,

Et caveant Loliis, oculos vitiantibus, agri,
Fast. I, 692.

della quale mala semenza, l'*infelix Lolium* di VIRGILIO, dissi quanto basta nel § 217 del XVIII° LIBRO.

576. Il **Loglio perenne** (*Lolium perenne*) ha due Varietà importanti che alcuni vogliono Specie e ch'io distinguo col nome di I^a. LOGLIESSA, LOGLIEBELLA, *Lolium perenne italicum*, *Gioglierello*, *Giogliuzzo*, *Pagliettone*, *Erba mora*, *Erba guzza*. Quel *Loglio zizzania* ha *Radice* annua; il *Caule* articolato di m. 1 a m. 1,50; con *Foglie* lineari, vaginate, *Spiga* diritta di 12 a 30 centim. colle *Spighette* or di pochi or di molti fiori, di rado restate. La LOGLIESSA invece (Figura 114) ha *Radice* vivace serpeggiante; *Caule* che pur elevasi del pari, cespitoso più del Loglio; *Foglie* più lineari, di verde più carico; *Spiga* di presso 40 centimetri; *Spighette* con otto *Fiori* contigui, glabre, molto compresse distanti fra loro, quasi sempre con reste, ma sopra rachide meno articolata che nella offerta Figura. Da molti vien detta *Lolium multiflorum* del quale altri fanno diversa Varietà. II^a Il RAY-GRASS ch'io direi *Lolium perenne anglicum*, o *muticum* non ha getti e foglie così verticali, e queste più strette e forse di verde più cupo; d'altronde, come scorgesi dalla Figura 115

Fig. 114.

Fig. 115.

A

B

non ha reste. Quanto alla durata, alla ricchezza di vegetazione e di produzione, per amendue le Varietà o Specie, dipendono dal clima e dalla coltura. Si attribuisce al *Ray-grass* facoltà di erbeggiare più fittamente, di formar que' tappeti

così densi cui danno il nome i Francesi di *Gazon*, e noi diciamo cotica erbosa. Per contro la Logliessa italiana, a parere del VILMORIN, avrebbe una disposizione a ripullulare dopo il taglio, e una continuità di vegetazione che non esistono nel *Ray-grass*. Lo che, forse vero per *Ray-grass* di Francia, non posso ammettere per Ray-grass inglesi, avendo veduto in luogo il contrario. Ricorderò che il DOMBASLE (*An. de Rov.* VIII, 366) a forza di seminare *Ray-grass* in pessima condizione, lo fece degenerare di guisa da non più riconoscersi.

377. **D'altre Varietà** per brevità non fo che queste indicazioni. A stima di Filippo RE la migliore Logliessa ha i nodi rossi, poi quella che gli ha gialli; infima se gli ha bianchi. Ma la differenza più grave segnalata dal Low, e secondo lui non riconoscibile in pratica dalle sue sementi, consiste nell'esistenza di un *Ray-grass* non vivace il quale florisce solo nel secondo anno e dopo fiorito si spegne colla radice. Forse a mia stima è qualche Varietà del Loglio campestre (L. *temulentum*. Attenendosi pertanto alla Logliessa nostra con reste, si eviterà d'incogliere nella *bisannuale*.

378. L'**analisi chimica** rivela nel *Lolium perenne* maggior quantità di solfo che nella Medica, nella ragione di **31** : **27**; e più che nel Trifoglio, in quella di **31** : **11** (LIBRO I, § 2878). Trovo quest'analisi delle sue ceneri con due serie di numeri nel Dizionario già citato dal VIOLETTE e ARCHAMBAULT, data dal FLEITMANN.

Potassa .	27,94- 8,23	Acido ferrico	1,44- 1,89	Silice . . .	22,44-22,03
Calce . .	8,47- 6,18	Clor. di soda	5,29-17,32	Acido carbon.	1,63- »
Soda . .	» -13,22	» di potas.	8,75- »	Carbone . .	6,70-15,12
Magnesia .	13,79- »	Acido fosfor.	11,17-13,38		

L'abbondanza di alcali, prova la qualità estenuante giustamente attribuita a questa pianta dal GASPARIN.

379. L'**ettolitro di semi** di Logliessa pesa 40 a 42 chilogr. quando è *Ray-grass* inglese; e soli 25 a 30 l'italiano perchè restato.

380. Il **Clima umido** vien prediletto da tutti i Logli, ma in ispecie dal perenne, il quale interrompe la sua vegetazione soltanto pel secco, o pel gelo. Spirando venti asciutti e freddi in primavera, rosseggia alquanto.

381. **Terreno fresco e profondo** vuole questa pianta, altrimenti poco si eleva, male cestisce e presto si perde.

382. **Irrigata** si falcia tre o quattro volte all'anno, e più ancora in buona terra assai pingue (§ 236).

383. **Ingrassi** ne vuole e consuma in copia. Arturo YOUNG cita nel XIV del *Coltivatore inglese*, un campo nella contea di *Kent* coltivato metà a Trifoglio e metà a Ray-grass. Dissodatolo, il Frumento seminato nella metà ch'era Trifogliajo produsse il doppio di quello dell'altra metà. Fa mestieri pertanto concimare il prato da Logliessa quanto e più del Medicajo colla differenza che questa lascia il suolo ricchissimo, e quella l'estenua, almeno pe' Cereali.

384. **Seminasi** rade volte sola la Logliessa, ma quasi sempre unita alla Medica (§ 266) o con Trifoglio pratense o con Trifoglio bianco. Così dà foraggio migliore e lascia il terreno in buono stato. Spargesi solo coprendola bene con erpice, o con rastrelli per impedire agli uccelli di mangiarla. Asso-

ciandola ad alcuna delle Leguminose, queste si soprasseminano dopo ne' modi già descritti. In 10 o 12 giorni il Ray-grass esce di terra, ed in Maggio mostra già la spiga, e fiorisce 20, o 30 dì dopo.

385. **Coltivasi** allo incirca come la Medica, impiegando presso a 50 chilogr. di semente quando seminasi solo. Quando unito col Trifoglio bianco, bastano 20 di Logliessa e 12 a 15 di Trifoglio. Alcuni operano queste seminagioni in primavera tra il Frumento ma in terreni assai feraci, altrimenti si raccoglie poco Grano, o si fa un mediocre Prato. Inoltre in tale associazione non può sarchiarsi, e in ispecie la Gramigna, la Paglietta ecc. se invadono il terreno, presto sopraffanno la giovane Logliessa.

386. La **Ruggine** facilmente invade la Logliessa fitta e sola: e allora o falciar subito se la pianta ha sufficiente sviluppo; o in difetto, se si può, inaffiarla con liquido concimante ovvero spargervi guano in polvere a ciel coperto o piovigginoso.

387. La **Raccolta** si opera falciando quando la fioritura è abbastanza spiegata. In questo caso dà il 40 per 100 in fieno secco. Falciando più tardi cala anche meno, ma dà fieno troppo grosso e duro. La custoditura si opera come pel Fieno comune. Quando se ne tiene da semente, mietesi colla falce rasente il suolo, e trebbiasi come se fosse Avena.

388. La **produzione del Ray-grass** può raggiugnere oltre 20000 chilogr. di Fieno (§§ 236 ecc.). Ma in terreno non irriguo non ne darà talora 3 a 4000. Perciò calcolavasi un *massimo* (non eccezionale) di chilogr. 9000 (Libro VII, § 203). Quello di 40000 del § 546 del Libro X è prodigio dell'ingrasso liquido (Libro III, § 695).

389. **Semente** se ne raccoglie da 10 a 16 ettolitri per Ettaro e di primo taglio. Ma questa produzione diminuisce di molto i tagli successivi, se non si ha modo di soccorrere colla irrigazione, in ispecie mediante acque grasse o impinguate.

390. **Foraggio e Fieno ottimo** per Cavalli e Bovini, semprechè si adoperi appena monta in fiore, o meglio appena spiega la spiga. La paglia che si ha dalla Logliessa tenuta da semente, adoperasi come quella del Miglio.

391. La **Rendita** varia secondo che la Logliessa è sola o associata. Nella prima ipotesi non si può esimere dal caricarla del 60 o 70 per 100 del valore del letame, o ingrasso qualunque somministratole. Quanto al prezzo si calcola occorrere 130 chilogr. di Logliessa per equivalere a 100 di fieno normale.

392. La **durata della Logliessa** corrisponde a rigor di parola al suo epiteto di *perenne*: però non in senso agronomico, perchè trascurando gl'ingrassi e le cure necessarie, non cessa di esistere, ma invece di elevarsi rimane nana, e vegeta umilissima tra le altre erbe che lascia giganteggiare. Perciò da quel momento pel coltivatore cessa la sua vita produttiva e costringe al dissodamento. Ma un'altra causa, già sospettata dall'Haller, sembrò al Re che abbreviasse la durata della Logliessa, e cioè l'irrigazione per la quale questa pianta « prospera più, ma nel terzo anno perisce in gran copia ». Forse trattavasi di quella Varietà dal Low segnalata, ed avvertita nel § 377. Potrei asserire molti fatti in contrario, ed il Re medesimo riconobbe che tale fenomeno

non avveniva in ogni prateria. Quando questa infatti venga a' suoi tempi concimata ed in ispecie con ingrassi liquidi, regge vigorosa quanto la Medica.

393. La **coltura della Logliessa** per mia stima torna utilissima e ne' miscugli per Prati irrigatorj, ovvero consociata colla Medica, o col Trifoglio bianco (*T. repens*) come Prato temporaneo. Sola, mi pare lodevolissima in Inghilterra, non altrettanto in Italia ove l'utilità principale de' Prati artificiali consiste in quel miglioramento meccanico e chimico del suolo, che un Prato di pura Logliessa non può offerire in ispecie rispetto a successione di Cereali.

394. La **Logliessa italiana** ha però la palma in tutto, singolarmente per la durata. Da circa 30 anni infatti ne venne riconosciuto il pregio dai coltivatori oltramontani. Basti riflettere che ebbe in Francia la preferenza dal TROCHU, dal DEJARDINS ecc., come ad HOHENHEIM; ed è quella che dà gli otto tagli annuali ai KENNEDY ed ai MECHY nelle magnifiche loro colture da me pure celebrate nel III° LIBRO e nel XIV°.

Art. VI. Fleo o Timothy.

395. **Vantato in Inghilterra** è il Fleo de' prati (*Phleum pratense*) volg. *Coda di ratto* o di gatto (§ 146) chiamato *Timothy grass* o *Small Cat's tail grass;* e Fléole dei Francesi. Graminacea delle Agrostidee (LIB. V, § 1036) da taluni detta anche Erba di Timoteo, ha *Radice* perenne fibrosa: *Caule* alto anche oltre il metro, eretto; *Foglie* lineari piane, scabre; *Spicole* piccolissime; *Valve* della *gluma* cigliate al dorso ch'è di color bianco coi margini di color verde, e terminata da due denti (Figura 116). Secondo il Bosc dà uno de' migliori foraggi d'Europa, ma rende poco fieno. Secondo il Low val poco da fieno in causa de' suoi steli filamentosi. L'HEUZÉ le accorda *larghe* foglie e ne dichiara il fieno eccellente comecchè alquanto grosso. Vantarono questo foraggio Il TIMOTHY, lo HALLER, lo HARTMANN, il CHAZAL, il VILMORIN. Quest'ultimo afferma la sua qualità (per la quale gli ha dato posto in ARTICOLO separato) di prosperare in bassi fondi, umidi, qualunque sia la natura loro, anco torbosa, e vi darebbe da 5000 a 8400 chilogr. di fieno per Ettaro.

Fig. 116.

396. La **coltivazione** può farsi operando come per la Logliessa. I suoi grani essendo minutissimi, pesanti circa chilogr. 65 l'Ettolitro, bastano 8 chil. per la sua semi-

nagione. Dà un bel primo taglio, ma dopo cresce poco, onde la chiamano in America erba da greggi. Volendone trar semente, da risultati ottenuti ad Hohennheim si può contare su 324 chilogr. di grani con più di 4000 di buona paglia.

397. Il **Fleo nodoso** (*Phleum nodosum*) è altra Coda di ratto (§ 147) che menzionerò per egual ragione del precedente, siccome amico cioè de' luoghi uliginosi ed anco palustri. Ha *Radice* tuberosa, *Steli* coricati così stoloniferi, che una sola pianta, margottandosi da sè co' suoi nodi, presto ricopre spazio considerevole di terreno. Ma non essendovi di erette che le spiche, non può falciarsi. Secondo il BERTOLONI è una Varietà del precedente. Ghiottissimi sono i majali delle sue radici.

Art. VII. Andropogo o Tribbio.

398. **Graminacea rimarchevole**, quest'Andropogo o Tribbio (*Pollinia Gryllus*, SPRENG) venne descritta come *Erba da Spazzole* ne' §§ 220 e seg. del LIBRO XXI, ove n'offerii pure il disegno, con un cenno sulla coltura. Qui la volli menzionare perciocchè copre estesissime Praterie naturali nell'Emilia, e potrebbe farsene di artificiali assai pregevoli per durata, e per finissimo fieno eccellente. Nelle annate favorevoli se ne trae anche un mediocre guajme nell'autunno innoltrato, giacchè il primo taglio (lo avvertii nel § 114) si fa presso all'epoca della messe del Grano. D'ordinario però, dopo di questo si pascola, e la sua fittissima cotica regge più d'ogni altra alle offese dell'ugne e del dente degli animali. Fra le tante piante da Prati encomiate dagli scrittori, non so come tacciano di questa, al certo assai più meritevole di molte da loro menzionate.

Art. VIII. Vena maggiore.

399. **Emula della Logliessa** ritengo l'Avena altissima, o Vena maggiore, *Arrhenatherum avenaceum* RHÖM E SCHULT, *Avena elatior* LINN., *Holcus avenaceus* WILLD.: *Fromental* de' Francesi; *Tall Oat like* degl'Inglesi: rappresentata dalla Figura 117. Graminacea non ancora coltivata quanto meriterebbe dopo i pregj che ne disvelò l'ARDUINO, ed il RE confermava, e dopo gli esempj luminosi che ne offre l'Olanda; seccata o verde dà tanto foraggio da stimarsi dallo SCHREBER il doppio d'ogni altra pratense migliore. Ha *Radice* vivace; *Caule* più elevato della Logliessa, glabro, succoso. *Foglie* piane, lunghe, larghe, tenere e glabre. *Fiori* disposti a pannocchia due per due nello stesso *calice*.

400. **Coltivasi** come la Logliessa; ma prospera meglio sola che consociata con altre foraggere. Dà molto maggiore prodotto ne' terreni irrigui, ma n'offre anco ne' terreni aridi. Il VILMORIN n'avea di vegetanti sufficientemente da venti anni in terre assai cattive. Il MORETTI narra di eccellente prato di Avena altissima presso Pavia, che da 17 anni dava 4 tagli all'anno. Ne' tagli da semente, ad HOHENHEIM, ne produsse 435 chilogr. Questi semi pesano

Art. IX. Bromo di Schrader.

403. **Erba di riscossa** (*Rescue-grass*) vien detta negli Stati Uniti la *Ceratochloa pendula* (e non la C. *unioloides*, specie molto inferiore) in questi ultimi anni tanto celebrata sotto nome di BROMO DI SCHRADER, *Bromus Schraderi* KUNT. La sua prima incontestata utilità, fu pe' suoi commendatori i quali vendendone i semi a Lire 3 il litro, valutandosi dal LAVALLÉE a 65 ettolitri il *reddito* in grani per Ettaro, ricavarono in ragione di Lire 19500 per Ettaro oltre la paglia proclamata buona essa pure « quasi tanto come se la pianta fosse stata falciata prima della maturanza dei semi ». Ma simile provento dura il tempo brevissimo del primo entusiasmo inspirato ai coltivatori ai quali d'altronde bastò un pajo di litri per convincersi della molto minore utilità reale del nuovo foraggio. Ed io quest'ARTICOLO le ho destinato per dirne imparzialmente i pregj che le accorda il severo giudizio dell'esperienza.

404. Il **Bromo di Schrader**, come appare dalla Figura 119, è una bella Graminacea della Classe III, ord. I del LINNEO, con *Radice* fibrosa lunga 30 a 35 centimetri; *Fusti* o *cauli* eretti, alti talora sino a m. 1,60, un po' fistolosi, glabri, a 5, o 6 nodi marcati da piccola ligula bruna, a lunga punta, che portano *Spiga* o *Panicella* ritta e ramosa le cui *Spighette* oblunghe acute e compresse, pendono verso terra e si compongono di 3 a 6 *Fiori*; *Foglie* larghe di un bel verde, lunghe talora 60 centim., nastriformi. Il DELLA ROCCA nella sua esimia Traduzione della Memoria sul *Bromo di Schrader* del LAVALLÉE nota che « Diseccate le *Spighette* restano marcate di strie giallo-pallide che senz'altro esame non permettono di confondere la Specie *Cerotochloa pendula* con nessuna delle altre ».

405. La **composizione delle sue ceneri** rivela

Su 100 parti	Spighe	Foglie	Steli	Radici
Potassa	6,52	2,30	7,24	2,44
Soda	tracce	tracce	tracce	tracce
Calce	13,62	4,80	15,20	5,13
Magnesia	5,82	2.17	6,86	2,31
Ossido di ferr. e alum.	0,42	1,01	3,16	1,06
Acido fosforico . . .	11,04	2,54	8,01	2,70
» *solforico* . . .	3,26	1,20	3,76	1,27
» *carbonico* . .	3,52	1,20	3,80	1,20
Cloro	5,24	1,85	5,83	1,96
Silice	50,—	82,80	45,50	81,60
Carbone diviso . . .	0,56	0,13	0,64	0,53
ACQUA nella pianta .	66,40	55,90	54,80	53,75
CENERI	2,50	4,50	2,40	6,25
Azoto (pianta fresca) .	0,945	0,617	0,791	0,823

Il Fieno però di Bromo Schrader conterrebbe, secondo il DEHERAIN, 4,44 di *azoto* per 100, mentre la Logliessa n'ha solo, secondo il VILMORIN, 1,80. Per me questo divario dipende da differenze d'analisi e di analizzatori.

Fig. 119.

406. L'ettolitro di semi pesa da 17 a 20 o 22 chilogrammi.

407. La sua vegetazione in condizioni eminentemente favorevoli, è rapida, formando cesti qualche volta sino di un metro di circonferenza. Essa continua *senza interruzione* fuori che per siccità *eccessiva*, e senza che i *primi*

geli la *rallentino mai*. Così afferma il LAVALLÉE; io però l'ho veduto di primo anno spento da siccità prolungata ma non *eccessiva;* e di due anni *fermo*, ossia inerte come l'altre Graminacee ai primi geli.

408. **Tutto come per la Logliessa**; questo è il concetto che m'ho fatto di cotesto Bromo sia rispetto a *Clima*, *Terra*, *Acqua*, sia rispetto a *Coltura;* e partecipo l'errore in cui cade, secondo LAVALLÉE, chi lo crede *spossante* ossia esauriente, giacchè nol reputo tale meno dell'Avena comune, così quando amendue falciansi in verde, come quando traesene semente. Non credo al miracolo di lussureggiare seminato *sotto boschi*, od in sabbia poverissima, se non in caso di freschezza permanente e alcun po' di pinguedine. Ho veduto spesso superbi Lini e Marcite magnifiche in vere sabbie: ma concime ed acqua senza staglio. D'altronde mentre da sperienze del MAYER ed altri, il BARRAL conchiude che i migliori prodotti sono stati raccolti dalle sabbie e dalla signora MAURER in terreno *cocente* e *sassoso*, il TOUTÉE ne racconta successi in suolo assai argilloso, con sotto suolo quasi argilla plastica, nel quale impossibile di esistere alla Medica ed alla Lupinella. Tuttavolta indipendentemente da quella comparazione colla Logliessa (la quale però credo assai superiore in prodotto) ecco le principali norme di coltura del Bromo in discorso.

409. Il **bromo di Schrader** non riesce ne' terreni calcari; invece dovrebbe pei terreni *silicico-argillico-calcarei* (LIBRO IV, § 607) emulare la Medica amante de' terreni *calcari-argillico-silicici:* concimato con guano si eleva anche a met. 1,70 semprecchè terreno e clima sieno *freschi*, non *umidi*. Allora dà come ha dato al DE LAVERGNE sino tre tagli, soffoca l'erbe selvaggie, cestisce molto, e quando la Medica si risente de' primi freddi, esso ancora regge. A Primavera mette prima di lei, ma dessa rinvigorisce nell'estate mentre il Bromo soffre pel caldo. In generale riesce meglio seminato in Settembre ne' paesi meridionali, e verso il Marzo nell'alta Italia e nella centrale. Quando il terreno sia stato lavorato profondo, e a sufficienza concimato, se non vi regnino vermi, il Melolonta in ispecie, darà un buon taglio a metà di Primavera ed un altro fra il Settembre e l'Ottobre.

410. Si semini come l'Avena (LIBRO XVIII, § 662 ecc.) o come la Logliessa. Se rimane troppo alla superficie, male germoglia; e il caldo aumentandosi fa intristire le pianticelle. Immergendo i semi per 48 ore nell'acqua in cui sia diluito un po' di guano o di liquido di concimaja, nascono molto meglio. Se ne impiegano 50 chilogr. pesati prima della immersione: ma il LAVALLÉE ne prescrive 160 litri, e pe' terreni poveri e sabbiosi sino a 200 ossia chilogr. 40. Taluni propongono il metodo di trapiantamento indicato per la Sulla al § 528, pratica ignorata dal LAVALLÉE che cita come esclusivo privilegio del Bromo di lasciarsi moltiplicare di tal guisa.

411. Che **dimagri meno** il terreno, perchè serpeggiando colle radici superficialmente si valga più di sostanze atmosferiche che di terrestri, stento a crederlo. I suoi più dichiarati fautori non vogliono meno di 20000 chilogr. di letame nel lavoro preparatorio con giunta di altri 20000 chilogr. di concio ben patito, o 100 a 300 chilogr. di guano, nel fare la seminagione, oltre il confettamento dei semi. Oltracciò bisogna coprirlo ogni anno di uno strato di 3 centim.

di terricciato. Quanto al numero de' tagli può darne anche tre e più ma solo in terreno freschissimo e sotto condizione di falciarlo appena siasi elevato a 40 o 50 centimetri. Tuttavia il LAVALLÉE narra che in un terreno messo a nudo per formazione di terrapieni, o per meglio dire col DELLA ROCCA in un sottosuolo denudato, sebbene senza ingrasso diede 4 tagli, il 1° di 17300 chilogr., gli altri 3 di 18070, in tutto chilogr. 36260 che quantunque stimato in verde, forma senz'irrigazione e senza concio pel primo anno un assai bel prodotto, il quale tuttavia non ha dissuaso i coltivatori successivi dal prescrivere o adottare le citate copiose somministrazioni d'ingrasso.

412. La **produzione del Bromo** in verde si decanta perciò da taluni (in terre freschissime, e clima piuttosto umido) pari a quella di buone Mediche. Molti però ottennero assai meno, e taluni confrontandolo col Ray-grass, lo riconobbero inferiore di metà in terreni e condizioni egualissime.

Di seme se ne raccoglie in due tagli sino a 150 chilogr. e la sua paglia piace agli animali quanto quella dell'Avena.

413. **È foraggio graditissimo** al bestiame: poi darebbe al burro grato sapore, mentre la Medica secondo alcuni glielo dà poco gradevole: non offrirebbe pericoli di meteorizzazione pegli animali, come quella, il Trifoglio ecc. I suoi semi ponno usarsi per biada. Ma realmente vale più come foraggio verde, e non fa un buon Fieno, quantunque la sua paglia sia graditissima ai Cavalli.

414. **Molti sperimenti** si sono fatti di questa coltura, ma troppo in piccolo per trarne conseguenze precise e generalmente stabili, anche perchè se n'ebbero relazioni fra loro contraddittorie. Per le nostre Provincie meridionali, dubito assai che cotesto Bromo possa divenire la decantata tapezzeria de' terreni aridi ed inospitali per altre verzure. Nelle settentrionali potrà offerire utili applicazioni in posti convenevoli per freschezza di suolo e umidezza di clima. Per le centrali riporterò le conclusioni del BOTTER e FRANCHINI pubblicate nel Novembre 1867 sulle loro colture sperimentali. « Ci risulta evidentemente (così « eglino) che tale foraggio, almeno nelle nostre condizioni climatologiche, e sui « terreni di questa fertile Provincia Bolognese, non regge punto al paragone « della Medica, del Trifoglio, della Lupinella, e ciò sia per la quantità del pro- « dotto come per la sua qualità, e per gli effetti prodotti sul terreno. Potrà darsi « che il Bromo di Schrader riesca a dare prodotti soddisfacenti in condizioni « ed in terreni ove le foraggiere accennate non trovano condizioni favorevoli al « loro profittevole sviluppo, ed in tal caso la sua introduzione potrà tornare a « qualche utilità ».

Art. X. Altre Foraggere vivaci meno comuni.

415. **Agrarie novità** non mancano anche in fatto d'Erbe da foraggio. Il Bromo di Schrader lotta ancora fra disparate affermazioni e perciò ne discorsi a parte. Cadde la Ruta capraria o *Galega officinalis* (N° 35 del § 45) decantata or fa mezzo secolo: ma, rifiutata dai Bovini quando non digiuni da 24 ore, non meritava sorte migliore. Non dissimile l'avranno altre piante che fra le

lodate da parecchi scrittori trascelgo da indicare brevemente onde possano sperimentarle coloro i quali hanno terreni poco produttivi dell'erbe sin qui descritte. Di quest'altre certo ve n'ha di qualche utilità quando sappiasi appropriare alle differenti qualità di suolo le Specie che gli convengano. Avvertasi del resto che per quelle eziandio di cui imparzialmente dò giudizio poco favorevole quando se ne vogliano fare Prati artificiali speciali a guisa di Medicaj, Trifogliaj ecc., ciò non toglie loro il pregio ed il posto loro assegnato quali piante ottime ne' Prati naturali, irrigatorj, Marcite ecc. Di parecchie poi che d'ordinario si coltivano come Erbai annuali benchè possano contare qualche Specie vivace ma poco usata, parlo solo nel Capitolo successivo. Così il Meliloto ha la Specie *Melilotus linearis* perenne che dà mediocre foraggio: ed essendo migliori l'altre Specie annuali o bienni, non lo comprendo nel presente Capitolo.

416. Un **Andropogo** che ho dimenticato ne' premessi Elenchi, e sarebbe l'*Holcus halepensis* Lin., o un Sorgo, *Sorgum halepense* Persoon, o infine *Andropogon arundinaceum* Allioni, venne commendato già nel § 252 del Libro IX e merita la preferenza anche perchè potrebbe sostituire in tanti terreni umidicci le pessime Code di Cavallo (*Equisetum*) le quali abbondano tanto in certe praterie delle nostre pianure da promuovere, come ebbe a dimostrare il veterinario Giordani, danni gravi alla salute degli animali. Questa graminacea appunto a tale scopo proposta dal Bertoloni figlio, ama il suolo umido, in poco tempo invade il terreno colle sue radici serpeggianti, e soffoca ogni altra erba. Il fieno, quando cotesta Cannavecchia o Sagginella salvatica come la chiamano, venga falciata verde, è un po' grosso ma buono e sano, ed abbondante quando seminato e trattato come la Logliessa.

417. Le **Agrostidi** meritano sperimenti per le loro due Specie: Miglio d'Acquitrino (*Agrostis stolonifera*, n° 6 del § 146), e Paglietta Americana (*A. dispar* o *americana*, n° 142 del § 147) perchè convenienti a terreni, la cui abituale umidità respinge l'altre foraggere migliori. Il Richardson preconizzò la prima ch'è il *Fiorin* degl'Inglesi (*Trainasse* de' Francesi) come il migliore di qualunque foraggio. Se non rispose gran fatto a tanto encomio, ha pregio d'incessante vegetazione (pur troppo tenace pe' campi) con cauli e stoloni sempre freschi anche in inverno e molto nutritivi; e sopratutto di perdurare in terreni torbosi ed in sabbie fredde ed umide coll'acqua alla superficie nell'inverno. Più abbondante e buon foraggio darebbe l'altra Agrostide l'americana, *Herd-grass* e *Red-top-grass* degli Stati Uniti, da coltivare in analoghi terreni, come se fosse Logliessa, ma difficile a far nascere per l'estrema minutezza de' suoi semi, de' quali bastano 4, o 5 chilogr. per Ettaro: della prima, ossia Miglio d'acquitrino, se ne impiega il doppio.

418. La **Borrana ruvida** (*Symphitum asperrimum*, n° 227 del § 147) è una Consolida di cui si vantavano prodotti quadrupli di quelli della Medica e del Trifoglio. Ha lunga durata, è precoce, e in terreni buoni e profondi dà copioso foraggio, da principio poco gradito dal bestiame. Il Simfito *arricciato*? (*S. echinatum*, n° 228 del § 147) sarebbe forse anche migliore per vigore e copiosa produzione, secondo il Vilmorin, sempre però in terreno buono e pro-

fondo, nè mai sul mediocre e secco come si decantava per la Borrana ruvida di cui inoltre parmi problematico il valor nutritivo a fronte delle accennate Leguminose.

419. La **Canna palustre** (*Arundo phragmites*, n° 155 del § 147) dà buon foraggio falciata molto verde, oppure di secondo taglio. Attesa l'utilità di trarre ottima lettiera dai suoi fusti che il bestiame lascia indietro, può essere pianta per terreni d'infelice scolo, e della quale dirò nel XXVI° LIBRO. Intanto si noti come narra il NADAULT DE BUFFON che la Compagnia del Canale di Beucaire popolando di Canne 3500 Ettari di palude, ne ricava annualmente 500000 lire, e si è creato così un valore capitale di quasi 7 milioni.

420. La **Cicoria selvatica** (*Cichorium intybus*) identica alla segnata col n° 244 del § 147 e della quale trattai nel CAP. XXII del LIBRO XX, a mia stima, come dissi allora, avvegnacchè celebrata dai Francesi come ortaglia, come foraggio e come pianta economica, dà una mediocre insalata, un cattivo foraggio, ed un pessimo caffè. Ma secondo l'HEUZÉ cotale foraggio (in verde) è eccellente e tonico in causa della sua amarezza. Il VIDAL lo riconosce oltrecchè molto produttivo, e molto precoce, anche conveniente a tutti i terreni purchè *abbiano del fondo*; porta steli alti sino a 2 metri, dura molti anni e si falcia quattro a sei volte l'anno. Arturo YOUNG se ne fe' apostolo in Inghilterra, onde ivi ebbe già voga di foraggio prezioso. Ma osservando che ne' Prati gli animali pascolano prima della Cicoria ogni altra Graminacea e Leguminosa, e quando sazj poco se ne curano; considerando che montata in fiore i di lei steli sono duri, e gli animali stessi non ne vogliono; riflettendo che falciando una Prateria tutta di Cicoria non se ne può fare Fieno; giacchè non prospera che in terreni *profondi* parmi che in essi potranno prosperare con più profitto altre fra le Foraggere ne' precedenti CAPITOLI contemplate. Al più al più, opinava F. RE se ne potrebbe seminare alcun poco per darne in primavera ai cavalli aratori; o taluno fra gli agiati coltivatori potrebbe pure tentarne il coltivamento ne'colli in terreni calcari ma freschi, per le pecore.

421. La **Coda di volpe**, Gramigna de' prati (*Alopecurus pratensis*, n° 12 del § 146) di cui offerii il disegno (Fig. 64), detta dagl'Inglesi *Meadow Fox-tail-grass*, ha *radice* vivace con quegli *steli* alti anco metri 1,50, *spighe* cilindriche, vellutate. Merita menzione speciale perchè foraggio gradito, precoce, abbondante, e buono specialmente per praterie basse ed argillose, e paludi e torbiere asciugate, libere però da acque ristagnanti. Coltivasi come la Logliesso, seminandone 20 chilogr. de' suoi granelli biancastri muniti di piccola resta, così leggeri da pesare appena 11 chilogr. per Ettolitro. L'altra CODA DI RATTO (*Alopecurus agrestis*, n° 9 del § 146) più comune ne' Prati irrigatorj non fu oggetto sin ora di coltura speciale come la precedente.

422. L'**Erba di Guinea** (*Panicum altissimum*, n° 297 del § 148) riputatissima in America, nel 1820 venne introdotta in Francia. Si propaga per piantine ottenute distaccando ciuffi da quelle già accestite in semenzajo appontamente disposte; o trapiantandola come la Sulla (§ 328). Regge a intensi freddi, ed elevandosi spesso a m. 1,50 dà molto foraggio da impiegare principalmente in verde.

423. Alla **Fienarola montana** (*Poa nemoralis*, n° 55 del § 146) somiglia, secondo il Vilmorin, una Fienarola della Baja d'Hudson, detta *Bishop-grass*, d'onde la introdusse del 1836 il Bishop in Inghilterra. Avrebbe il pregio di servire per terreni umidi, e ripullularvi egregiamente dopo ogni taglio.

424. Il **Ginestrone** (*Ulex europaeus*, n° 324 del § 148) è quell'*Ajonc* celebrato dai Francesi per buon foraggio così da proporlo il Garenne per sostituire il *Bromo* famoso di Schrader riuscito a lui come all'Avril e tanti altri, infelicemente. Gli basta terreno siliceo senza terriccio (*humus*) o l'ignuda roccia con fessure in cui, come gli alberi, possa introdurre le radici: e darebbe 20 a 30 mila chilogr. per Ettaro, senz'altra cura che raccoglierlo per consumarlo a mano a mano del bisogno, senz'uopo quindi di *custoditura*, di biche, di fienili. In verità si mantien sempre verde, purchè non geli forte: le sue spine, anzi tutti i suoi duri getti, esigono l'impiego di macchine che lo dirompano: ma lo credo foraggio così povero da non valere alcun conto fuor che in poverissimi luoghi. Quivi lo seminano in un magro campo arato, insieme con Avena, il cui prodotto paga le spese della seminagione. Tagliasi poi il Ginestrone alla fine dell'autunno dell'anno successivo, e così hanno un Ginestrajo fatto per venti o trent'anni senza altre cure e dispendj. Le talee o polloni rimessi annualmente, vengon scelti servendosi de' più grossi e legnosi per combustibile, e degli altri tagliuzzandoli e triturandoli come ho detto per nutrire specialmente Cavalli.

425. La **Pimpinella maggiore** (*Sanguisorba officinalis*, n° 137 del § 146) detta più volgarmente *Olmetto*, è la comune Sanguisorba, celebrato *Burnet* degl'Inglesi, spontanea, vegetante nell'arido suolo argilloso. Filippo Re narra che seminata in autunno in tale terreno si falciò nel Giugno susseguente, e per quattro anni diè tre ricolti annualmente quando la stagione non fu *estremamente asciutta*. In terreno arido ma sciolto, non riuscì che misera. Havvi una sua Varietà più elevata detta S. *altissima* dal Moench, speciale forse della Savoja, essendo chiamata S. *Sabauda* dal Miller.

426. La **Pimpinella salvastrella** (*Poterium sanguisorba*, n° 138 del § 146) sarebbe *Sanguisorba minor;* ha pur nome anco di *Burnet* come la precedente. È una più piccola Pimpinella di cui fannosi Praterie artificiali secondo il Duchesne.

427. **Queste due Pimpinelle,** o piuttosto in sostanza Sanguisorbe, amendue con quel nome di *Burnet* prosperarono in Inghilterra. Ma la più lodata sin dal 1760 dal Wich e dal Rocques è la prima. La quale ha *radice vivace*, *stelo* cilindrico angoloso, frondoso: *foglie* alterne picciuolate composte di 15 a 17 foglioline picciuolate opposte, cuoriformi, dentate: *fiori* rossastri disposti in teste ovali in sommità degli steli e de' rami. La seconda vien preferita dagli ortolani, e differisce dall'altra avendo i *fiori* maschili distinti dai femminei benchè sul medesimo individuo. Un celebre Botanico dice della prima ch'è *invisa al bestiame*, lo che si ha da intendere solo quando ridotta in fieno, nel qual caso però i lanuti non la rifiutano. Appunto quella si verificò in Inghilterra graditissimo foraggio che aumenta latte e burro, conserva la freschezza delle foglie anche sotto la neve, prospera più al colle che al piano ecc. Queste sanguisorbe tuttavia per riuscire vogliono terreno di buon fondo e ben

lavorato, ed in questo caso prosperano pure Medica, Trifoglio ecc. che danno migliore e più copioso foraggio. Amendue però coteste Pimpinelle (la prima secondo il Bosc, l'altra secondo l'HEUZÉ) offrirebbero il vantaggio di reggere assai meglio al secco ed al freddo, e del 1767 l'ANDERSON falciò la minore sino otto volte dal 14 Febbraio al 29 Settembre. Nelle nostre colline potrebbe tornar utile la seconda ossia *Salvastrella*, come ha fatto nella Sciampagna.

428. La **Pimpinella nera** (*Pimpinella saxifraga*. n° 128 del § 147), o Tragoselino becchino, vien pur detta P. *a foglie di Sanguisorba*, come *Piè di becco*, o *Piè di capra*, e stimata buon foraggio massime in verde. « Abbonda di guisa ne' terreni calcari i più aridi, scrivea il Bosc, ch'io rimango sorpreso come non siasi cercato ancora di profittarne per metterla in praterie artificiali proprie a sì fatti terreni, ove difficilmente crescerebbero altre foraggere ». Ha *radici* vivaci, *foglie* alterne pennate con *foglioline* rotonde e dentate nelle inferiori, e quasi lineari nelle superiori: *stelo* di 30 a 35 centim. e *fiori* biancastri. Comune nelle montagne lungo le vie e nei secchi pascoli.

429. La **Pimpinella bianca** (*Pimpinella magna*), o Erba mora, n° 129 del § 146, comune pe' prati irrigatorj e pe' non irrigui ma umidi e grassi, piace in erba nell'autunno al bestiame: ma il suo fieno val poco.

430. La **Tignamica selvatica** (*Lotus villosus*, n° 217 pel § 147) è pianta da sperimentare pe' terreni umidi seminandovene circa 8 chilogr. de' suoi grani. Più del Trifoglino giallo (*Lotus corniculatus*, n° 73 del § 146) si eleva e perdura vivace. Sarebbe da unire questa Leguminosa ad alcuna delle Graminacee indicate ne' §§ 395, 416, 417 e 421) affine di creare per suoli umidi, praterie almeno per copia emule del Trifoglio pratense colla Logliessa pei terreni asciutti, sempre sotto condizione di eguali lavori, ingrassi, cure ecc.

431. **Altre foraggere vivaci**, vengono decantate e proposte per Prati artificiali temporanei. Vi sono Veccie vivaci, la Veccia selvatica (*Vicia sylvatica*), la V. cracca (V. *cracca*), la V. di siepe (V. *sepium*), ed altre lodate dal Low ecc. Arroge l'*Hedysarum petraeum* ottimo per terreni ghiajosi o sabbiosi ecc. Ma per necessità di breviare, ho solo trascelte le più meritevoli d'esperimento per coloro cui le condizioni di terreno, di clima, od altre non permettono di coltivare con profitto l'altr'Erbe da foraggio più comuni.

CAPITOLO V.

DE' PRATI ANNUALI.

SOMMARIO. — 1. Trifogli annui. — 2. Mediche annue. — 3. Fieno greco. — 4. Meliloti. — 5. Ornitopi. — 6. Civaje diverse. — 7. Spergola. — 8. Altre non Graminacee. — 9. Cereali. — 10. Penicellaria. — 11. Bromi annui. — 12. Altre Graminacee.

432. **Erbajo** esprime per gli agricoltori *luogo di molta erba e folta*, ma *seminata appositamente*, e durevole per mesi parecchj. Pare che gli antichi lo

praticassero, e preferissero al *prato permanente* (1). Questo però è indispensabile per l'alimentazione del bestiame nell'inverno, mentre l'Erbajo vi provvede generalmente con foraggio verde, spesso da mezzo Aprile al Novembre, e talora anche più tardi, in ispecie ne' luoghi meridionali. Dissi generalmente, perchè a tale nutrimento in verde proveggono anche in parte i Prati *artificiali* temporanei, la sfrondatura di Olmi ecc ; e perchè degli stessi Erbaj o Prati *annuali*, porzione viene alcuna volta ridotta in Fieno. La utilità degli Erbaj consiste poi eziandio nel far parte de' migliori Avvicendamenti, mentre la produzione loro, mercè il consumo fattone dal Bestiame, aumenta l'annuale provvigione di letame pel Podere. Imperocchè, sebbene l'Erbajo senza concime certamente risulti poco produttivo, tuttavolta oltrechè consuma assai poco di quanto gli si somministra, del che fa fede il Frumento che ottimo succede all'Erbajo rigoglioso, questo col suo foraggio riproduce quantità di letame assai superiore a quella rifornitagli nel seminarlo. Gli Erbaj poi in generale offrono il vantaggio di occupare il terreno senza perdere gli altri ricolti annuali, donde le loro produzioni intercalate senza impedimento alle altre ordinarie, giacchè i più comuni stanno in terra o dal Settembre all'Aprile, ovvero dall'Agosto al Dicembre.

433. La durata degli Erbaj, avvegnachè gli abbia distinti col nome di PRATI ANNUALI dipende dalla natura della pianta, e dalla volontà del coltivatore che più o meno ne abbrevia la vita secondo l'uopo di servirsene. Hannovi Erbaj perciò durevoli ordinariamente appena tre o quattro mesi, mentre altri toccano due anni, come ad esempio il Trifoglio bolognese il quale seminato nel Marzo vien poi falciato più volte e distrutto coll'aratro nella State dell'anno successivo. Parecchie piante si seminano in Autunno e si falciano in Aprile o ai primi di Maggio. Altre invece si seminano dopo la messe del Frumento e consumansi nell'Autunno. Due principali considerazioni guidar deono il coltivatore: l'una l'epoca in cui gli occorre il foraggio della pianta che coltiva, e su tale proposito può aversi norma consultando il § 226, giacchè l'epoca della fioritura dell'erbe indica la migliore per falciarle; l'altra, e di questa pur troppo non si tiene abbastanza calcolo, è il posto della coltura di un'Erba piuttosto che d'un'altra, nell'Avvicendamento.

427. Naturali ed artificiali sono gli Erbaj: pochissimi i primi, ed avvengono quando ad esempio mietuto il Frumento, lo stoppiajo da sè si veste d'erbe che il coltivatore lascia pullulare a loro agio senza rifendere il terreno, per mettervi a pascolo il bestiame. Fortunatamente cotali Erbaj, che in verità non ne meritano il nome, scompajono dalla pratica: perchè altrimenti i campi s'ingenerano d'erbacce, giacchè il bestiame rifiutandole hanno agio di fruttificare. Gli Erbaj artificiali per lo contrario più si moltiplicano quanto meglio l'agricoltura progredisce.

435. Irrigui son di rado, perchè in generale coltivansi in terreni aratorj asciutti, e la maggior parte seminandosi nell'autunno si falciano una volta

(1) *Meminerimus jucundas herbas esse quae aratro proscissis arvis nascantur: deinde quae pratis uligine carentibus: palustres sylvestresque minime idoneæ.* COLUMELLAE, VII, 111. Manca di esprimere se *nascantur* perchè seminate; ma biasimando le *sylvestres*, parmi tolto il dubbio.

sola in primavera e poi arasi il terreno per successive colture. Quelli però d'estate, quando può irrigarsi il terreno vengono seminati appena fatta la messe del Frumento, mentre in caso diverso conviene aspettare le prime pioggie, spesso desiderate anche in Agosto.

436. **Distinguendo** gli Erbaj di graminacee da quelli d'Erbe d'altre famiglie, comincio da questi ultimi, perchè migliori in quanto che preceder deono il Frumento col quale sono d'ordinario in rotazione. Pur troppo, come ho avvertito (§ 433) non rispettando le sane regole di Avvicendamento fannosi Erbaj di Graminacee (Avena, Orzi ecc.) non comportevoli coi Frumenti successivi; i quali assai volte non verrebbero devastati dai zabri o altri vermi del Grano, se questi nell'anno in cui i campi non si coltivano a Frumento, non vi trovassero altre Graminacee per vivere e riprodursi (LIBRO XVIII, § 118 e 119).

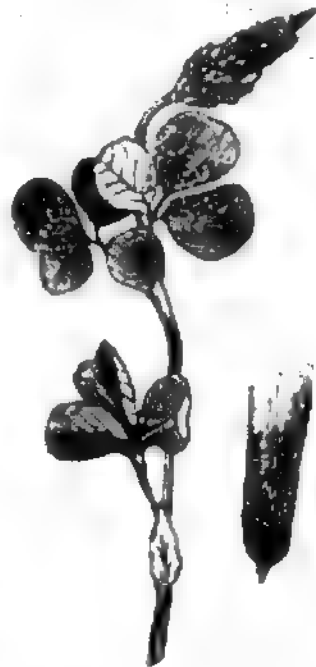
[1] De' Trifogli annuali.

437. **Specie annuali** ed indigene d'Italia sono;

Trifoglio spurio (*Trifolium strictum*); T. de' pascoli, nerastro * (T. *nigrescens*); T. Micheliano (T. *Michelianum*); Trifoglietto (T. *macropodum*); T. pallottino (T. *glomeratum*); T. soffogato (T. *suffocatum*); T. aggruppato (T. *congestum*); T. biondo (T. *saxatile*); T. volpino (T. *striatum*); T. de' muri, aspro * (T. *scabrum*); T. di Lucania (T. *dalmaticum*): T. gemellato (T. *Bocconi*); T. uccellino (T. *ornithopodioides*); T. sotterraneo (T. *subterraneum*); T. stellato * secondo alcuni perenne, (T. *stellatum*); T. incamiciato (T. *cherleri*); T. lucido (T. *hirtum*); T. lappolo (T. *lappaceum*); T. pallottolino (T. *leucanthum*); T. a lancette (T. *obscurum*); T. rigido, marittimo * (T. *maritimum*); Moscino, alessandrino (*alexandrinum*); T. capochino (T. *supinum*); T. di macchia (T. *latinum*); T. coda di topo (T. *phleoides*); T. barbino (T. *ligusticum*); Capocchio lionato (T. *Lagopus*); T. Gerbone (T. *squarrosum*); T. pallido, languido * (T. *pallidum*); T. porporino (T. *purpureum*); T. coda di volpe * (T. *angustifolium*); Striggine piumosa (T. *intermedium*); T. selvatico, Erba di lepre * (T. *arvense*); T. pagliarino (T. *tenuifolium*); T. vescicoso (T. *vesciculosum*); T. striato (T. *mutabile*); T. gonfio (T. *spumosum*); T. strangolato (T. *isthmocarpum*); T. trafoglino (T. *resupinatum*); T. bozzolino (T. *tommentosum*); T. dentellato (T. *speciosum*); T. luppolino agrario * (T. *agrarium*); T. capolone, cruno *, bienne (T. *badium*); T. lucido * (T. *spadiceum*); Cecerello salvatico, T. campestre (T. *procumbens*); T. dorato (T. *patens*); T. calabrese (T. *brutium*); T. romano (T. *Sebastiani*); Trifogliolo minuto (T. *minus*); T. capillare (T. *filiforme*).

438. Ma il **Trifoglio incarnato** o pesarone (*Trif. incarnatum*), *Trèfl. incarnat*, e *farouche* de' Francesi, *Crimson clover* degl'Inglesi. Leguminosa della Cl. XVII, ord. I del LINNEO (nº 94 del § 146) offre un taglio più copioso di tutti gli altri Trifogli (eccetto il T. bolognese). Seminato presto d'autunno regge ai geli ne' terreni profondi, permeabili, ed occupa il campo per poco tempo lasciando agio ad ottimi lavori pel Frumento successivo. Questo Trifoglio ha

steli diritti e semplici con *fogliolin*e ovali dentellate all'estremità con corti picciuoli. *Fiori* formanti belle spiche di un rosso vivacissimo, un po' coniche allungate ed inclinate nella maturità de' suoi semi giallognoli e quasi sferici (Figura 120) Havvene una Varietà più serotina.

Fig. 120.

439. **I lavori preparatorj** consistono per solito nel fendere lo stoppiajo: poscia recarvi in Settembre il letame in discreta copia, spargerlo e sotterrarlo coll'aratro; seminare il Trifoglio e coprirlo coll'erpice o frascheggiarlo. I Francesi pretendono che prosperi meglio seminato sul sodo. Nol credo lodevole. Infatti d'ordinario la rifenditura coll'esporre il terreno agli ardori estivi sperpera la gramigna, e col lavoro della seminagione distruggonsi l'altre erbacce germogliate colle prime acque al finire della state. Adoperando semi col loro inviluppo, se ne impiegano 10 a 15 ettolitri per Ettaro secondochè più o meno granito. Se poi libero, ossia in granelli ne occorrono 15, a meglio 20 chilogrammi.

440. **Seminano** adunque all'aprirsi dell'Autunno alcuni questo Trifoglio; parecchi il fanno in primavera per falciarlo in estate ma per solito produce allora molto meno.

441. **Raccogliesi** come l'altro Trifoglio, e nella stessa guisa si opera per la porzione che destinasi da semente, e la cui paglia mangiasi volontieri dal bestiame nell'inverno.

442. **Vien molestato** negli autunni umidi dalle lumache. Negl'inverni rigidi, ed anco per ripetuti geli e dimojamenti, se ne perdono molte piante.

443. La **produzione** varia da 10 ai 15000 chil. di foraggio verde, equivalenti a 3 sino a 5000 fieno secco, così calcolato per norma di stima (Libro X, § 593). Spesso però raggiugne anco i 25000 chilogr. in verde. Nel Bolognese seminato nelle striscie a lato de' Piantamenti (Libro XV, § 106) falciasi abbastanza presto per ottenere in esse un secondo ricolto di fagiuoli, anco di pomi di terra ecc. Di semente in fiocchi può darne da 40 a 60 ettolitri, i quali pesano appena 6, o 7 chilogrammi, non contenendone oltre 3 di grani netti.

444. **Consumasi in verde** ordinariamente l'incarnato, anche perchè secco non dà fieno de' migliori. Sarebbe ottimo da soverscio (Libro XIV, § 853) e taluni lo potrebbero sotterrare in fin d'Aprile per seminarvi incontanente il Formentone: ma in generale è foraggio troppo gradito al bestiame non solo, ma opportunissimo per la sua precocità. Non occasiona il meteorismo così facilmente come il T. bolognese; ma d'ordinario, anche per non far passare il bestiame dal secco al verde ad un tratto, gli si appresta misto con alcun poco di fieno, o più spesso di paglia.

445. Del **Trifoglio bolognese** (*Trifolium pratense*) ho detto a sufficienza nel § 333 e seguenti. Considerasi Erbajo annuale anche quando, benchè seminato tra il Frumento nella primavera antecedente falciasi ai primi di Maggio, poi se ne ricava con molta utilità un taglio da semente tra il fin di Giugno

e i primi di Luglio. Arando subito il terreno a dovere, questo ha tempo abbastanza, come dicono, di *concuocersi* e purgarsi per venir poi seminato nell'autunno, a Frumento.

446. Degli **altri Trifogli annuali** notati nel § 437, non si fa uso nella formazione di Erbaj.

[2] Mediche annuali.

447. La **Lupulina**, *Medicago lupulina* (§ 249) è una Leguminosa rustica rappresentata dalla figura 121 ed è proprio un Trifoglino selvatico a *steli* prostesi con bei *fiori* gialli riuniti in *capolino* di lungo picciuolo; amante de' terreni calcari, da seminare in autunno, o in primavera, alla stessa guisa del Trifoglio incarnato, ma meno produttiva. Falciasi d'ordinario per darla in verde al bestiame. Ma se la stagione favorisce, i suoi steli ramificano ed elevansi notevolmente, prolungandosi la sua fioritura, onde se ne trae fieno abbondante, che però reclama molta cura nel custodirlo a dovere.

Fig. 121.

448. Il **Trifoglio tarpaterra** è pure una Medica (*Medicago maculata*, n° 79, del § 146) e verrebbe dal RE preferito alla Lupulina. Ma elevandosi poco siccome indica il suo nome di Tarpaterra, è più da pascolo che da falce, benchè ne' Prati stabili serva molto per vestirli fittamente: però qual Erbajo non regge al confronto de' veri Trifogli.

[3] Fieno greco o Trigonella.

449. **Fieno greco** (LIBRO V, § 1099) chiamasi volgarmente la Trigonella greca (*Trigonella Fœnum Græcum*) dello stesso Genere della *T. monspeliaca*, Sertola stellata (n° 104 del § 146). D'ordinario coltivasi come il Trifoglio incarnato, con alcun po' d'Orzo o di Vena traseminatovi. Cotesta aggiunta di una Graminacea, oltre l'impedire al Fieno greco per forti pioggie di accovacciarsi affatto e putridire, ove se ne volesse fare Erbajo di qualche estensione servirebbe anco per correggere il grave difetto che negli animali nutriti di Fieno greco le carni riescono disgustose. È però foraggio anche da terre mediocri, ma le intemperie d'umidità gli sono nimicissime.

[4] Meliloti.

450. **Varie Specie di Meliloti** notai ne' §§ 146 e 147. Se ne trovano ovunque. Tra le annue abbiamo il *Melilotus neapolitana* Ten., Tribolo sottile; *M. parviflora*, DC., Tribolo granellato; *M. elegans* Salz., Tribolo anellato; *M. sulcata* Pers., Tribolo a grappolo; *M. compacta* Salz., Tribolo a mazza; *M. longifolia* Ten., Tribolo a pennachini; *M. infesta* Guss, Tribolo zizzania; *M. messanensis* Pers., Tribolo becculo, marittimo; *M. cœrulea*, Trifoglio melato (nº 80 del § 146).

Tra le bienni il *M. italica* o Coronella; *M. arvensis*, Erba vetturina; *M. officinalis*, Meliloto gigantesco (nº 220 *bis* del § 147) eccellente pe' cavalli; *M. vulgaris* o *leucantha* (nº *idem*.) Tribolo bianco, alquanto duro.

Il gigantesco o maggiore, è forse fra di essi il migliore. Ma andando a osservando per le campagne, tutti cotesti Meliloti li veggo intatti; ed anco falciati verdi il bestiame non li gradisce. Il *leucantha* si è vantato col nome di Trifoglio di Bokara: n'erano fautori il Daubanton e il Thouin, ma è forse più ai Russi che a noi convenevole, mentre il M. maggiore (*M. officinalis*) coltivato in terreno adatto per la Medica (Libro V, § 1099), può dare più discreto foraggio.

[5] Ornitopo.

451. L'**Ornitopo sativo**, sarebbe diverso dall'Uccellina becculta, *Ornithopus compressus*, nº 82 del § 146, quantunque l'Heuzé lo riporti per sinonimo dell'O. *sativus* Brot. Questa *Séradelle* de' Francesi, chiamata pur Serradella in Portogallo di cui è indigena, coltivata oggi molto nella Campine di Francia, nelle contrade nostre meridionali potrebbe seminarsi in autunno, non essendo ivi da temere inverni rigorosi, e darebbe un buon Erbajo da falciare in fin d'Aprile, pregevole per abbondanza, finezza e bontà di foraggio, analogo a quello delle seguenti piante di più facile riuscita.

[6] Civaje diverse.

452. **Veccia, Veccioli, Cicerchia, Moco e Fave** (Capitoli IX, X, XI e III del Libro XIX) si seminano pure in autunno miste con qualche Graminacea, e se ne fanno Erbaj magnifici da falciare in primavera. Non aggiungo verbo sulla loro coltura, avendone trattato a sufficienza ne' citati Capitoli. Soggiungo solo a costo di ripetermi, che bisogna riguardarsi da quella aggiunta di Graminacee, ne' terreni soggetti a vermi del Frumento. Cotesti Erbaj poi come tutti gli altri, quanto meglio concimati tanto più rendono e danno più bei Frumenti successivi. Si avverta però ch'esiste una Varietà di Veccia estiva la quale seminata in Autunno mal regge a geli d'inverno, ed ha semi perfettamente simili alla Veccia più comune o autunnale.

[7] Spergola.

453. **Erba renajola** vien detta la *Spergula arvensis*, Cl. X, ord. IV della Famiglia delle Cariofillee. Comecchè coltivata nelle Fiandre, in Vestfalia e nell'Annover. La sola ispezione della Figura 122 fa conoscere se rettamente la giudicai nel § 849 del LIBRO XIV di meschino prodotto erbaceo, stante le sue foglie filiformi. Nè la nominai per convenevole a prati giacchè ha vita rapidissima. Teme il secco e prospera in clima umido. Il REICHENBACH nomina *Spergula maxima* una Varietà detta Grande Spergola coltivata nella Curlandia e nella Livonia. Lodano molto la Spergola verde nel Belgio per le Vacche lattajuole: perciò la menzionai, ma bisogna avere terreni sciolti e nello stesso tempo molto freschi per ricavarne 10 a 12000 chilogr. di foraggio verde o poco più di 3000 secco. La seminano in primavera appena la temperatura sale ad 8° C.: o nell'Agosto alle prime pioggie, spandendone 12 a 18 chilogr. di granelli per Ettaro. Circa 50 giorni dopo, dispiegansi i suoi bianchi fiori e subito si falcia.

Fig. 122.

[8] Altre piante non graminacee.

454. **Rape, Barbabietole, Cavoli e Colza** (di cui nel XIX e nel XX LIBRO) son pur tutte foraggere quando coltivansi per darle al Bestiame falciandole in verde. Costituiscono Erbai da inverno, perciocchè seminate colle prime acque d'Agosto, dannosi in erba al Bestiame in Novembre ed appresso sin che nevica. Ne' citati LIBRI ho descritto quanto le riguarda.

[9] Cereali.

455. **Avena, Orzo, Marzuola, e Segala** talora ma più raramente, costituiscono Erbaj seminati d'autunno nella guisa descritta pel Trifoglio incar-

nato, e da falciare verso il Maggio. La coltura di cotesti Cereali fu trattata nel Libro XVIII, senza ch'io vi spenda altre parole. Nella pratica comune sogliono seminare misti con Trifoglio incarnato, o alcun'altra delle precedenti Leguminose. Per le ripetute ragioni, di non nuocere ai Frumenti perchè della stessa Famiglia e di non favorire la perpetuazione de' Zabri, ne' terreni da essi infestati, cotesti Erbaj autunnali di Graminacee vanno proscritti.

456. **Formentone, Saggina e Miglio** pur descritti nello stesso Libro XVIII offrono Erbaj intercalati. Falciate le stoppie del Frumento fendesi il terreno, ed alla prima pioggia in Agosto si seminano e poscia nell'autunno col segolo si falciano e dannosi giorno per giorno in erba alle Bestie.

457. Se la **prima specie d'Erbaj**, Avena ecc. è poco lodevole perchè precede d'ordinario il Frumento, per le ragioni ripicchiate nel § 455, l'altra di Erbaj estivi, Formentone ecc. è più accettevole perchè precede colture di Canapa od altre non graminacee. Depaupera certo essa pure il terreno, ma servendo da fin di conti a riproduzione di letame, il podere non vi scapita di fertilità.

[10] Olco penicellaria.

458. La **Penicellaria**, *Penicellaria spicata* Wild. ed *Holcus spicatus* Lin., è pianta Graminacea indiana ivi chiamata Dekkelé, di cui a Pondichery impiegano i semi per la birra, e per panificazione mescendone la farina a quella di Frumento. La Figura 123 ci rappresenta questa Graminacea (recentemente illustrata da F. Ugoni). Seminata in terreni sciolti (e meglio se irrigabili) alla fine d'Aprile con circa chilogr. 5 di semente per Ettaro, avrebbe dato al Coppi in più tagli chilogr. 16000 di foraggio. Però da una relazione pubblicata dal Botter insieme col Franchini, intorno sperimenti fatti nell'orto agrario di Bologna, vien lodata come foraggio secondario, seminato dopo un primo ricolto in terreni sciolti e freschi, non senza osservare che spossa molto il terreno. Chi vorrà coltivarla riconoscerà che non si scosta molto dalle esigenze e produzioni della Saggina o del Miglio, ricordando i Capitoli VIII e IX del Lib. XVIII ove accennano alla coltura di queste Cereali per foraggio.

[11] Venone Forasacco.

459. **Bromi annuali**, fra i molti sono il *Bromus arvensis*, Ventolana; il B. *squarrosus*, Forasacco pendolino; il B. *tectorum*, Forasacchino de' tetti; il B. *mollis*, n° 165 del § 147, Biada salvatica o Spigolino, anche bienne ecc., tutti da discreto foraggio, ma sopratutto il B. *secalinus*, n° 25, o Venone che ne' terreni buoni per le Avene dispiega non mediocre sviluppo, e viene rappresentato dalla Figura 124. L'ho citato specialmente perchè potrebbe servire per Erbaj associandolo a Leguminose. Vien detto anche Secale lanajuola, o Ventolana.

[12] Altre Graminacee.

460. **Molte Foraggere spontanee** se venissero coltivate colla predilezione quasi entusiastica che si guadagnarono il Bromo dello Schrader, la

Penicellaria ecc., in terreni eccellenti e ben concimati sortirebbero egual fortuna fors'anco meno effimera e passeggera. La *Poa abyssinica*, il Moha, *Panicum germanicum* (n° 44 del § 146) sono da citare con distinzione, ma non hanno pregio su altre Fienarole, e Panichi, che per ispeciale favore di appropriate ed accurate colture. Quindi basti questo riflesso per quante altre dovrei qui nominare, e brevità m'impone di preterire.

Fig. 123.

Fig. 124.

LIBRO XXIII.

EPILOGO DI TRATTATO DEGLI ALBERI

Sommario. — Sezione I^a, Capitolo I. Piante legnose in genere. — Cap. II. Delle coltivate. — Cap. III. Semenzajo e Vivajo. — Cap. IV. Riproduzione per gemme. — *Uovolajo — Magliuolajo — Piantonajo — Radiche — Propaggine — Margotta.* — Cap. V. Innesto e Fecondazione. — Cap. VI. Piantagioni. — Cap. VII. Allevamento e Potatura. — Cap. VIII. Coltura, Conservazione e Raccolta. — Sezione II^a, *Campestri da frutto*, Cap. IX. Arancio, Carrubo, Pistacchio. — Cap. X. Agave, Dattero, Ficodindia, ecc. — Cap. XI. Olivo. — Cap. XII. Vite. — Cap. XIII. Castagno, Melo, Pero, Sorbo. — Cap. XIV. Albicocco, Ciliegio, Fico, Giuggiolo, Lazzeruolo, Nespolo, Pesco, Prugno. — Cap. XV. Mandorlo. Noce. — Cap. XVI. Castagno. — Cap. XVII. Avellana, Corbezzolo, Crespino, Lamponi, Melagrano, Ribes. — *Da foglia.* Cap. XVIII. Gelso. — Cap. XIX. Acero, Frassino, Olmo, Tiglio, ecc. — *Da diversi usi.* — Cap. XX. Ontano, Pioppo, Quercia. — Cap. XXI. Bagolaro, Siliquastro, Viburno. — Cap. XXII. Piante legnose da legare e da Siepi. — Cap. XXIII. Da Viali, Parchi, ecc. — Sezione III^a, *Boschivi.* — Cap. XXIV. Boschi, Foreste e Selve. — Cap. XXV. Da Foglia. — Cap. XXVI. Da Frutti. — Cap. XXVII. Da Foglia e Legna. — Cap. XXVIII. Da Riparo, Tensi e Temporanei.

1. Gigante dell'organico regno è l'Albero nelle sue più magnifiche Specie. Nel Libro I, § 137, nel V, § 613, ecc. citai le dimensioni di alcuni di tali colossi della vegetazione, il famoso Castagno de' *cento cavalli* dell'Etna, enormemente superiore in peso e volume a qualunque animale anche antediluviano. Ma il fenomeno più maraviglioso, dipendente da quella illimitata facoltà di crescere e ingrandirsi, è la indefinibile durata della loro esistenza dal più comune Olmo capace di vivere anche 15 secoli, sino al Baobab che oltrepassa i 50. Lo stesso Olivo che il Tournefort dichiarava immortale, come ivi narrai, ne vivrebbe 70, ed ai giganteschi Cedri del Libano, gli Arabi, come tramandò il Lamartine, attribuivano tal forza vegetativa da farli *vivere eterni*. E l'avrebbero Viti, Aranci e tante altre piante che pur come l'Olmo e l'Olivo venuti in dominio dell'uomo, acquistando una forzata domesticità, non raggiungono il decimo della vita *media* che in libero stato compirebbero. Cotesto ci provi che noi dunque non li coltiviamo a dovere, non ne conosciamo le esigenze, le suscet-

tività, direi quasi l'indole, il temperamento. E cotesto dimostri eziandio quanto sia necessario un profondo, accurato e razionale studio di ALBERICOLTURA.

2. **Or come il poss'io** dopo il ferreo vincolo del § 2 del XX LIBRO? Il Trattatello degli Alberi non s'attiene già solo a quelli d'alto fusto, ma a tutte le piante legnose; e facendo astrazione anco da quelle di Boschi, Selve e Foreste, sommano a quasi un centinaio le arboree coltivate cui speciali norme, speciali pratiche, speciali colture si competono. La sola Vite richiederebbe, per trattarne a dovere, anche secondo la pochezza mia, ben maggiore spazio che per tutto questo LIBRO m'è consentito. E l'Olivo, e l'Arancio, e il Pistacchio, e il Pomo, il Pero, il Ciliegio e i tanti altri alberi, arboscelli ed arbusti da frutta, da foglia, da legna, da siepi, ecc. ecc.? Per verità giunto a questo passo mi sento soprappreso da tale scoramento da gettare dolorosamente la penna, se non mi rinfrancasse la speranza nella benevolenza de' lettori, i quali certo ne scagioneranno il mio buon volere se rimango costretto a contenermi in un semplice epilogo de' miei stessi studj, e di quanto la natura e il programma di queste mie Istituzioni volevano, come la seguente indicazione delle parti principali dello stesso presente LIBRO farà comprendere.

3. **Il classificare l'albericoltura** reca qualche imbarazzo pel doppio e triplice uso e servigio di non poche piante arboree. Nel § 864 del LIBRO X notai la classificazione del DU BREUIL in *Arboricoltura*,

I. FORESTALE; Boschi, Selve, Foreste, ecc.
II. ORNAMENTALE; per viali, parchi, giardini, ecc.
III. FRUTTIFERA; Viti, Olivi, Castagni, Pomiferi, ecc.
IV. ECONOMICA; piante per varj usi, Gelsi, Olmi, ecc.

Ma i Castagni, ad esempio, entrano pure nella *Forestale*, gli *Olmi* talora ne' viali, ecc. Perciò preferii per le Stime rurali in quel LIBRO X le due grandi distinzioni in PIANTE ARBOREE CAMPESTRI ed in ARBOREE BOSCHIVE.

4. Quale **classazione pratica** ho adottato la seguente fondandola in primo luogo su quelle due distinzioni principali: Piante legnose CAMPESTRI, e Piante legnose BOSCHIVE. Fra le prime comprendo anche quelle che coltivansi talora ne' prati, che formano viali, o contornano o cingono i poderi, ecc., ancor che come, ad esempio, le Quercie, i Castagni appaiano piuttosto da trattarne fra le Boschive. In cotesta categoria poi delle Campestri ripongo tra le Piante fruttifere ovvero tra quelle da foglia ecc., quelle che più specialmente per tale scopo coltivansi comecchè dieno prodotti anche d'altra natura, o prestino altri servigj. Ad esempio l'Olmo e l'Acero li ripongo fra le piante da foglia benchè somministrino anco fascine colla potatura, e s'impieghino principalmente a sostegno delle Viti. La quale avvertenza si estende pure alle Boschive, perciocchè le boschereccie da foglia sieno eziandio da taglio, ecc.

5. **L'Ordinamento del Libro** sarà pertanto il seguente:

LIBRO XXIII Degli Alberi		Materia	Capitolo
SEZIONE I[a] **In generale**		Le Piante legnose in genere, CAPITOLO	I
		Le Piante legnose coltivate »	II
		Semenzajo e Vivajo »	III
		Riproduzione per Gemme »	IV
		Innesto e Fecondazioni »	V
		Piantagioni »	VI
		Allevamento e Potatura »	VII
		Coltura, Conservazione e Raccolta »	VIII
SEZIONE II[a] **Campestri**	Da *Frutti*	Arancio, Carrubo, Pistacchio »	IX
		Agave, Dattero, Ficodindia, ecc. »	X
		Olivo »	XI
		Vite »	XII
		Cotogno, Melo, Pero, Sorbo »	XIII
		Albicocco, Ciliegio, Fico, Giuggiolo, Lazzeruolo, Nespolo, Pesco, Prugno »	XIV
		Mandorlo, Noce »	XV
		Castagno »	XVI
		Avellana, Corbezzolo, Crespino, Lamponi, Melagrano, Ribes »	XVII
	Da *foglia*	Gelso »	XVIII
		Acero, Frassino, Olmo, Tiglio ecc. »	XIX
	Da *diversi usi*	Ontano, Pioppo, Quercia »	XX
		Bagolaro, Siliquastro, Viburno »	XXI
		Piante da legare e da Siepi »	XXII
		» da Viali, Parchi ecc. »	XXIII
SEZIONE III[a] **Boschivi**		Boschi, Foreste, e Selve »	XXIV
		Da Foglia »	XXV
		Da Frutti »	XXVI
		Da Foglia e Legna »	XXVII
		Da Riparo, Tensi e Temporanei »	XXVIII

Avrei desiderato di ordinare in vere Categorie gli Alberi da frutti, ma non mi è riuscito di farne una vera distinzione agronomica in certo modo per uniformità di coltura. Ho tuttavia tenuti insieme gli Arboscelli ed Arbusti, ed ho messo per primi i Fruttiferi de' climi meridionali. In questo Prospetto poi non ho nominato, nella SEZIONE II[a], tutte le piante di cui tratterò, ad esempio *Lauro, Corniolo, Rogo, Sambuco*, ecc.

5 *bis*. **Si avvertirà** che di molte piante non indigene ed omai naturalizzate, se non entrarono ancora veramente nella pratica coltivazione ometto di far

cenno, riserbandomi di menzionarle nel LIBRO XXV destinato alle varie fogge di Giardini. Ho poi riuniti i Sottoarboscelli agli Arboscelli ove ne occorse alcuno meritevole d'indicazione, per non moltiplicare le suddivisioni; e per tale motivo adottai anzi quella tra alberi ed arbusti unicamente per le Piante Fruttifere, perchè le più numerose ed importanti. Reputo poi soverchio il notare in qual senso si debba intendere l'aggiunto di Fruttifere, perciocchè in realtà tutte le Specie vegetali portino frutti, ma questi sieno veramente mangerecci nelle Piante dell'accennata categoria.

SEZIONE I.

DELLE PIANTE ARBOREE IN GENERE.

6. Lo **studio dell'Albericoltura** è fra i più belli, ma non tra i più facili che fan parte dell'Arte preziosa del coltivare. Quasi per incanto vedi sorgere da sè Vegetali enormi, come Quercie, Pioppi, ecc., ma se tu devi farli nascere e crescere rigogliosi con proprietà e prodotti a tuo grado, lunga lena ti occorre. Nè la somma delle cure di cui han uopo le Piante legnose è uguale ed uniforme per tutte. Ciascuna Specie di esse, qualche volta anzi ciascuna Varietà, richiede faccende e lavori di cui porzione è pressochè comune a tutte, ma con buon numero d'altre che diversificano secondochè le Specie differiscono tra loro. Questa SEZIONE pertanto epiloga quelle prime generiche norme di ALBERICOLTURA che servono a pressochè tutte le piante speciali di cui trattano le due SEZIONI successive. Coteste norme pratiche hanno il loro fondamento nelle nozioni di BOTANICA AGRARIA esposte nel LIBRO V che perciò il Lettore benevolo vorrà rammentare, ed in cui sta la ragione delle operazioni ora da descrivere succintamente, secondo l'ordine accennato nel § 5. Dopo uno studio pratico generale dell'Albero nel CAPITOLO I, i successivi tratteranno de' modi di propagazione, poscia dell'allevamento ed altre cure di conservazione sino alla raccolta de' prodotti. Quanto alla loro confezione, vale a dire fabbricazione dell'olio, del vino, del carbone, ecc. n'è riservata la trattazione, a norma del PRODROMO, al LIBRO XXIX.

CAPITOLO I.

LA PIANTA ARBOREA.

SOMMARIO — Albero, Arboscello, Arbusto, e Sottoarboscello. — 1. Cognizione fisica dell'Albero. — 2. Cognizione anatomica. — 3. Cognizione chimica. — 4. Cognizione fisiologica. — 5. Cognizione nosologica.

7. L'**Alimentazione delle piante** si compone di sostanze terrestri, e di atmosferiche. Colle arboree pertanto, perciocchè profondino le radici loro

più dell'altre non legnose, il coltivatore trae profitto di un maggiore strato di terreno, come se ne addoppiasse di certa guisa o triplicasse la superficie. Oltracciò l'albero trova in quella profondità l'umidità che gli mancasse superiormente. Infine le sue estreme barbicelle vi risentono una temperatura cui i geli non pervengono ad alterare. Per tale riguardo, oltre altri concernenti la loro struttura, avvegnacchè una pianta presso di noi semplice arbusto possa crescere ad albero magnifico sott'altro cielo, e tante in questa zona erbacee (come Felci, Ricino ecc.) sieno Arboree in diverso clima (LIBRO V, § **11, 12** E **202**) conviene per l'agronomo rimemorare le seguenti definizioni:

8. **Albero** (*Arbor*), pianta perenne, dotata di *Tronco* o di *Stipite* ritto, solitario, legnoso, il quale nella parte superiore spandesi o in rami a guisa di braccia o in una chioma di frondi aperte. I più comuni ALBERI *dicotiledoni* hanno *Tronco* e *rami*: esempio Quercie, Olivi, Abeti come l'Abete bianco, *Abies excelsa*, Figura 1. Più rari gli altri, o ALBERI *monocotiledoni*, hanno *Stipite* e

Fig. 1.

chioma di foglie ecc. come la magnifica Musa o Banano (*Musa sapientium*) della Figura 2.

E qui si noti che fra *dicotiledoni* comprendo quanti hanno più di un *cotiledone* come il citato Abete, il quale ne conta da 5 a 15, ecc. E se n'ha la ragione

in quanto fra le piante *dicotiledoni* e le *policotiledoni* non esistono fondamentali differenze di struttura e di sviluppo come fra di esse e le *monocotiledoni*.

9. **Arboscello**, o **Alberetto** o FRUTICE (*Arbuscula*, *Frutex*) produce più *Fusti* perenni e legnosi, a guisa di cespuglio dalla radice; i quali r dano continuamen .ami dalla base alla sommità: tali la Siringa, lo Alaterno, il Sambuco, il Nocciuolo ecc.

Fig. 2.

10. L'**Arbusto** (*Frutice* esso pure) differisce dall'Arboscello solo perchè più piccolo d'ordinario, e mancante di gemme ascellari quali dall'Albero e dall'Arboscello vengono messe in autunno per isvilupparsi poi in foglie, fiori o rami nella primavera successiva. Arbusti sarebbero le Scope, alcuni Salici, le Dafnidi ecc. Ma spesso, in altri climi, gli Arboscelli ed anco gli Arbusti sono Alberi. Basti ad esempio l'umile Erica de' nostri paesi, la quale diviene Erica arborea a Madera, con 12 e più metri d'altezza e con un tronco di oltre 2 metri di circonferenza.

11. **Sottoarboscello, Suffrutice** (*Suffrutex*) come il Maro, la Lavanda, differisce dall'Arboscello, formando un Cespuglio in parte legnoso e perenne, in parte erbaceo annualmente rinnuovato. È quasi l'anello che congiugne le piante erbacee alle arboree.

12. **Si noterà** che alcuni non fanno la distinzione fra gli Arboscelli e gli Arbusti, comprendendoli sotto quella stessa denominazione di *Frutici;* ma per l'agricoltore quell'assenza di bottoni ascellari offre un carattere distintivo talora

importante, che perciò a luoghi opportuni non mancherò di accennare. Ora limitando anche questo CAPITOLO alla sola cognizione generica della Pianta arborea (e qui nel senso di qualunque legnosa) riserbando ai CAPITOLI seguenti lo studio della sua coltivazione in genere, onde meglio s'intendano qui ripetute le nozioni di BOTANICA AGRARIA premesse nel LIBRO V, seguirò lo stesso loro ordinamento per quelle aggiunte più peculiari d'Albericoltura che mi paiono indispensabili.

[1] Cognizione fisica dell'Albero.

13. Dell'**organografia vegetale** trattai nel CAPITOLO I e nel II della BOTANICA AGRARIA (LIBRO V). Il lettore ricorderà che

I. RADICE *a fittone*, l'ha specialmente il Pioppo: *Ramosa*, le Quercie, gli Olmi, i Gelsi ecc.; e che nelle Piante arboree, le *Radici*, qualunque ne sia la forma, divengono legnose; notando come sieno proporzionali e corrispondenti assai volte colla loro espansione entro terra a quella mostrata nell'aria dalla ramificazione.

II. Il TRONCO, come ho notato nel § 8, è veramente tale nelle Piante dicotiledoni; e Stipite nelle Monocotiledoni. Nel primo caso è ramoso, e non lo è d'ordinario nel secondo: ma il *Tronco* sino a certa altezza è sfornito di rami per esterne cause che li fanno abortire o glieli tolgon via; mentre lo *Stipite* n'è privo per natura.

III. I RAMI sporgonsi dal Tronco in varie guise: *disordinati* e sparsi come nel Pero; *viminali* nel Salice ecc.; ad angolo più o meno aperto col tronco; talora inclinati verso terra ecc.; (LIBRO V, § 48).

IV. Le FOGLIE, espansioni del picciuolo, son pur di foggie diverse a seconda delle differenti Specie arboree.

V. Le GEMME (*Gemma*), volg. bottoni, occhi, son *viscose* nel Castagno d'India, *vellutate* nel Frassino, *lisce* nel Tiglio ecc. Le *Fiorifere* (*Floriferæ*) d'ordinario le più grosse e globose, sviluppansi le prime in molte piante, nel Pesco, nel Mandorlo, nel Susino ecc. Le *Foglifere* (*Foliaceæ*) più sottili ed appuntite. Ricorderò nella Figura 3 la *Fiorifera* in *a* ch'è inoltre *terminale;* e le due *Foglifere* *b*, *b*, *ascellari*. Ma il Pero, la Vite e molte altre piante hanno *Gemme miste*, ossia *Fiorifere-foglifere*.

Fig. 3.

IV. Su tutti gli altri organi, FIORI, FRUTTI ecc., si rammenti il CAPITOLO I del citato LIBRO V; replicherò solo quanto concerne l'AMENTO (*Amentum*, *Catulus*, *Julus*), volg. *Gatto*, *Gattino*, *Julo*, quale scorgesi nel Noce, nel

Pioppo ecc. La Figura 4 offre nel N° 1 un ramicello fiorito del Nocciuolo (*Corylus avellana*) che porta i fiori femminei * a foggia di gemme ascellari: i fiori maschi compongono i due *Amenti* ** una di cui squamma carica di *stami* rappresentasi nel N° 2. Il N° 3 gemma o bottone staccato de' fiori femminei il cui ovario, intero nel N° 4, scorgesi per sezioni ne' N¹ 5 e 6. Il frutto o nocciuola per sezione è il N° 7.

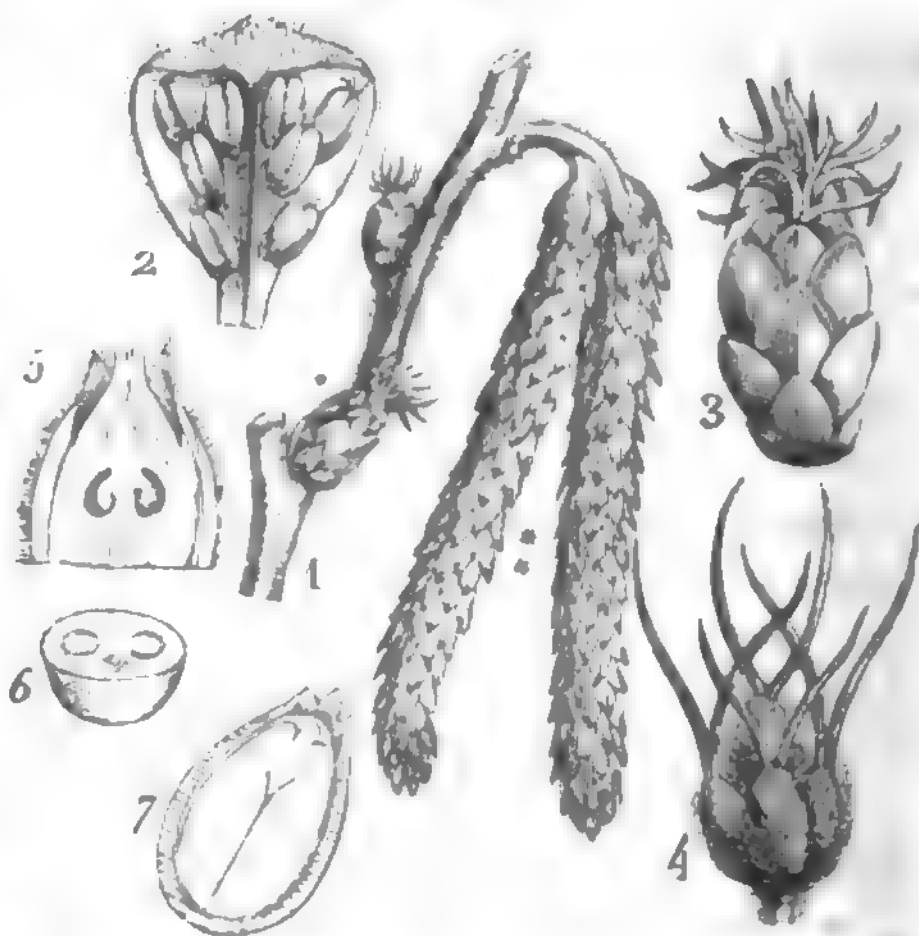
Fig. 4.

14. L'Albero osservato nel suo complesso dell'esterna struttura consta di organi che taluni non esattamente chiamano *conservatori*, e sarebbero Radice, Tronco, Rami, Gemme e Foglie: e di organi *riproduttori* Fiori, e Frutti.

Fig. 5.

Fig. 6.

D'altronde consta di parti legnose e di erbacee. Osservati in Primavera i suoi getti

sono erbacei, e divengono a mano a mano legnosi per costituirsi rami nell'autunno, cessando d'allungarsi. Il ramo, quale lo scorgete dopo la caduta delle foglie nella Figura 5, era prima il getto rappresentato dalla Figura 6.

In progresso que' bottoni de' rami A, A della Figura 5 si svolgeranno parte in fiori e frutti, ma parte eziandio in nuovi getti erbacei che diverranno poscia rami legnosi essi pure.

15. La parte sotterranea dell'Albero, meno studiata in generale, ha però eguale importanza della *sopraterranea*. D'ordinario, supponendola rappresentata dalla Figura 7, essa ha pure una specie di fusto chiamato *fittone*, quale lo scorgiamo in B con tanti rami ossia *radici* C le quali si diramano in minute *radicelle*, terminate queste in un piccolo rigonfiamento spugnoso detto *spongiola*, pieno di aperture ossia pori. Chiamando noi *Chioma esterna* tutta quella diramazione con cui ripartesi il tronco in grosse branche, rami, ramicelli e foglie, troviamo del pari sotterra una corrispondente *Chioma interna* composta di grosse radici, radicelle, barboline e spongiole. Essendo malagevole estrarre intatta dal terreno una radice adulta di albero unitamente a tutte le sue più esili barbicelle, non abbiamo esatta idea della totale ampiezza della interna o sotterranea; ma nelle Piante cresciute a pieno loro agio, non è dessa guari minore della chioma esterna o sopraterranea; e quando veggiamo due alberi vicini intrecciarsi coll'estremità de' loro rami, possiamo ritenere in generale che del pari l'estreme loro barbicelle da quello stesso lato si rincontrano. Lo che accadendo, o l'una o l'altra, o talora tutte e due si pregiudicano a vicenda.

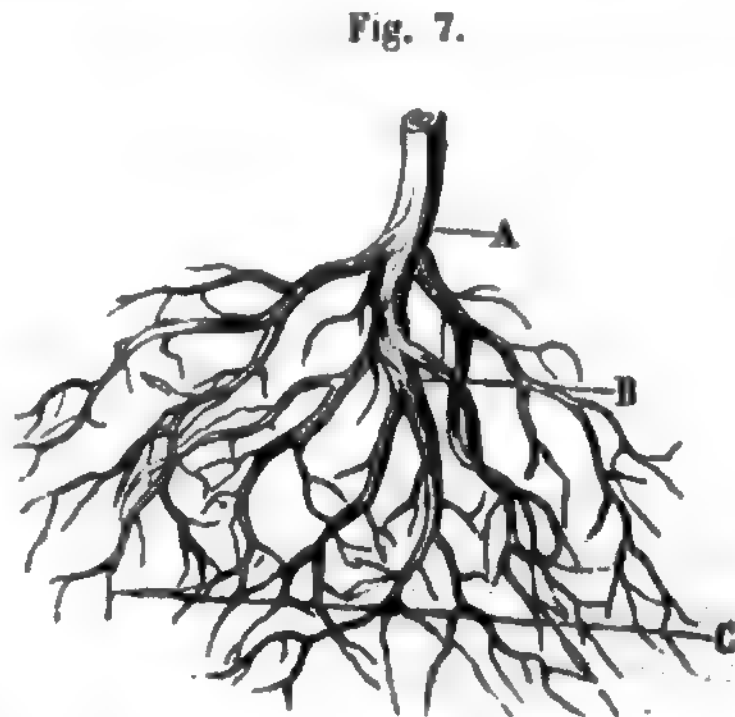



Fig. 7.

A

B

C

[2] Cognizione anatomica dell'Albero.

16. Lo studio degli organi elementari e **composti** del vegetabile, nella BOTANICA AGRARIA ci svelò negli ELEMENTARI la conformazione delle *cellole*, e quindi quella del *Tessuto cellolare*, delle *Fibre*, de' *Vasi* ecc. (LIBRO V, §§ 170-192). Poscia s'indagò negli ORGANI COMPOSTI la struttura dell'*Epidermide* la quale si riconobbe limitatamente estendibile: onde, o fendesi nell'Olmo, nella Quercia ecc., o staccasi in brani o scaglie nel Platano, nella Betula ecc. (LIBRO V, §§ 193-199). La struttura del Fusto ci si offerì per le Piante monocotiledoni composta di un midollo centrale con alcune zolle legnose, quale ci mostra nella Figura 8 la sezione del fusto di Felce arborea, mentre nell'altra Figura 9 scorgemmo quella di giovane ramo d'Acero. Nello Stipite della Monocotiledone abbiamo al centro *m* (Fig. 8) il midollo, con zone

legnose *z l* di grossi fascetti disposti in una specie di cerchio interrotto, tappezzati di fibre parenchimatose *f*. La parte centrale de' fascetti è composta di bianchi ammassi o di vasi scalariformi: più esternamente, trovasi altra zona parenchimatosa *p* in comunicazione col midollo centrale, e al posto della corteccia si ha una dura buccia *i c*, inviluppo formato dalle basi a lungo persistenti delle foglie cadute collo elevarsi del fusto. Si notò pure come invece nel Tronco delle Dicotiledoni (Fig. 9) partendo dall'esterno al centro si distin-

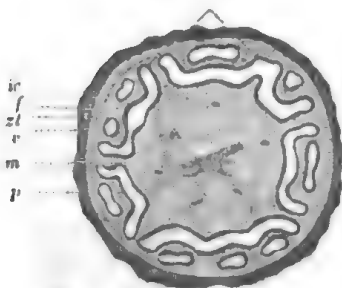
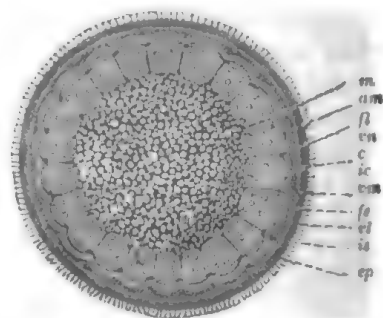



Fig. 8. Fig. 9.

guano: I. *e p* ***Epidermide***. II. *i s* ***Inviluppo erbaceo***. III. *i c* ***Inviluppo cellolare***. IV. *f c* ***Fibre corticali*** o ***Libro***. V. *c* ***Tessuto formativo*** o ***cambio***. VI. Tra *c* ed *fl* ***Alburno***. VII. *fl* ***Fibre legnose*** o ***Legno***. VIII. *am* ***Astuccio midollare***. IX. *m* ***Midollo*** coi ***Raggi midollari*** oltre i ***vasi punteggiati*** *vp*, e le ***trachee*** siccome apparirà meglio nel § 21. Inoltre su ciò come sulla struttura delle Radici sia delle Dicotiledoni sia delle Monocotiledoni e su quella delle Foglie, ecc. il benevolo lettore riconsideri i §§ 200-219 del citato LIBRO V. Però l'interna struttura de' vegetabili arborei merita tanto lo studio dell'albericultore, che m'è forza aggiugnere pochi altri chiarimenti sulla struttura della *Corteccia* ecc. de' Dicotiledoni, i più importanti anche per numero fra gli Alberi coltivati.

17. La **corteccia** componente la scorza esterna del Tronco volgarmente e complessivamente così chiamata, sia ben distinta nelle sue parti EPIDERMIDE, INVILUPPO ERBACEO e STRATI CORTICALI. La EPIDERMIDE è una sottile membrana trasparente, composta di cellole fornite di *stomi* ossia *pori*; è distendibile entro limiti (§ 16), onde crescendo il Tronco in grossezza si screpola. Que'*pori* veduti col microscopio presentano un orliccio di forma allungata a guisa di due labbra che, secondo lo AMICI, per l'umidità si socchiudono, e pel secco riapronsi. L'*Epidermide* offre inoltre tacche minute visibili, dette *lenticelle*, o *ghiandole lenticolari*; ne' giovani rami più lunghe che larghe, e negli adulti più larghe che lunghe. Abbondano molto nella Epidermide della Betula, dell'Evonimo ecc. Sotto la Epidermide sta quel tessuto cellolare, detto *Inviluppo erbaceo*, d'ordinario di color verde ne' giovani fusti e rami: e per la sua struttura s'ebbe anche nome di *midollo esterno* dal DUTROCHET: le cellole sue contengono granelli di materia verde: oltracciò cotesto *inviluppo* contiene un succo proprio entro canali

isolati, o riuniti in fascetti, ovvero entro ricettacoli speciali. In alcune piante poi acquista spessezza e qualità particolari, formando ad esempio lo sughero della Quercia da sughero. Gli è coll'età che deteriorandosi l'*Epidermide*, l'inviluppo erbaceo perde il color verde, screpola e fendesi come dissi negli Olmi, Quercie adulte, e talora staccasi a pezzi ogni anno, come avverasi nel Platano. Sotto l'erbaceo havvi l'altro *Inviluppo cellulare* fornito di vasi e fascetti di fibre, e cinge gli *Strati corticali*; i quali formano la più gran parte della *Corteccia*, ed il loro complesso assume il nome di *Libro* dalla somiglianza loro coi fogli di un libro (come distintamente nel LIBRO V, § 206). Se questa parte vien tolta per qualsiasi causa, la vegetazione dell'albero cessa: e l'innesto di rado piglia se il *Libro* della *marza* o ramo d'innesto, non combacia perfettamente col *Libro* del *soggetto*, ossia ramo od albero su cui s'inserisce. Del pari propaginando una pianta, la parte sotterrata non mette radici se manca il *Libro*. Sottraendo infine da un Tronco un anello circolare di corteccia, se oltre all'Epidermide ed all'Inviluppo erbaceo vi si comprende anche il *Libro*, la pianta d'ordinario perisce.

18. L'**Alburno**, situato col *tessuto formativo* sotto al *Libro*, in sostanza è il legno nel primo stato di formazione, quindi più tenero e di colore ordinariamente più chiaro. Esso componesi di vasi gli uni più grossi degli altri, gremiti di pori minutissimi, e raccolti in fascetti che a brevi tratti si riuniscono, indi separansi, formando una *trama* le cui maglie riempionsi dal tessuto cellolare il quale dal lato interno attraversa il *Legno* per confondersi col *Midollo*, e dall'altro attraversa il descritto *Libro* per confondersi coll'*Inviluppo cellulare*. Il *Legno* ha la stessa organizzazione, salvochè i fascetti de' vasi sono più rigidi e più ravvicinati di guisa che le maglie risultano più ristrette, onde vi si comprende minore quantità di tessuto cellolare: perciò la tessitura del *Legno* risulta più tenace, più compatta e più soda di quella dell'*Alburno*. La differenza di colore e di durezza è poco notevole negli Alberi così detti di *legno dolce*, Pioppo, Ontano, Betula ecc.: grandissima in quella di *legno forte*. Nell'Ebano, *alburno* bianco; *legno* durissimo e nero. Nel Campeggio, *alburno* bianco-giallognolo; legno duro e color rosso di porpora, ecc. L'*alburno* va per così dire *legnificandosi* dalla parte del *Legno*, mentre forma annualmente a compenso nuovi strati dalla parte del *Cambio* e del *Libro*.

19. Il **Legno** è adunque di certa guisa l'*alburno legnificato:* si costituisce di tanti strati circolari concentrici uno dentro l'altro. Ogni anno formasi uno di cotesti strati; ossia lo strato più interno dell'Alburno diviene strato esterno legnoso. A mano a mano cotesti strati legnosi vieppiù si costipano di certa guisa e induriscono: onde gli strati presso al *midollo* son più duri degli altri presso all'*Alburno:* e quelli dell'*Alburno* sempre meno sodi accostandosi al *Libro*.

20. L'**Astuccio midollare** e il **Midollo** occupano il centro del fusto. Le pareti dell'*Astuccio* a immediato contatto degli strati più intimi ossia centrali del *Legno*, compongonsi di vasi assai lunghi, paralleli e verticali. La di lui forma è cilindrica, talora a base di circolo, ma per esempio nel Frassino che ha le foglie opposte, ha per base una elissoide; nel Leandro, le cui foglie son disposte tre a tre nello stesso piano orizzontale, tale forma del canale midollare si offre

triangolare. Il *Midollo* si presenta quasi colonna o massa cellolare, spugnosa, leggiera e trasparente: ne' rami giovani cotesto tessuto di cellole fra loro comunicanti, è inzuppato di fluidi e di granelli verdi, come può rilevarsi in rami d'un anno di Sambuco, di Rosa ecc. Col tempo tali sostanze fluide e solide scompajono, e rimane il puro tessuto celluloso asciutto e vuoto: e in molte piante anche questo finisce consumandosi e rimanendo intatto solamente l'Astuccio in cui contenevasi.

21. La **interna struttura** meglio comprendesi dal taglio verticale di un pezzo di giovane ramo di Acero, mediante la figura 10 che replico per maggiore chiarimento colle relative indicazioni onde non facciasi equivoco. Indicano *m Midollo*; *am Astuccio midollare*; *t Trachee*; *fl*, *fl*, *fl Fascetti legnosi*; *vp*, *vp*, *vp Vasi punteggiati*; *fc*, *fc Fibre corticali* o *Libro*; *a Alburno*; *c Cambio*; *vl Vasi laticiferi*; *ic Inviluppo cellolare*; *is Inviluppo erbaceo*; *ep Epidermide;* infine *rm* indicherebbe un *raggio midollare*. Cotale disposizione è tra le più comuni; ma secondo la Specie dell'Albero e secondo anche l'età sua, riscontransi modificazioni e talora anomalie intorno alle quali si vorranno riconsiderare i §§ 205-208 del citato LIBRO di BOTANICA AGRARIA.

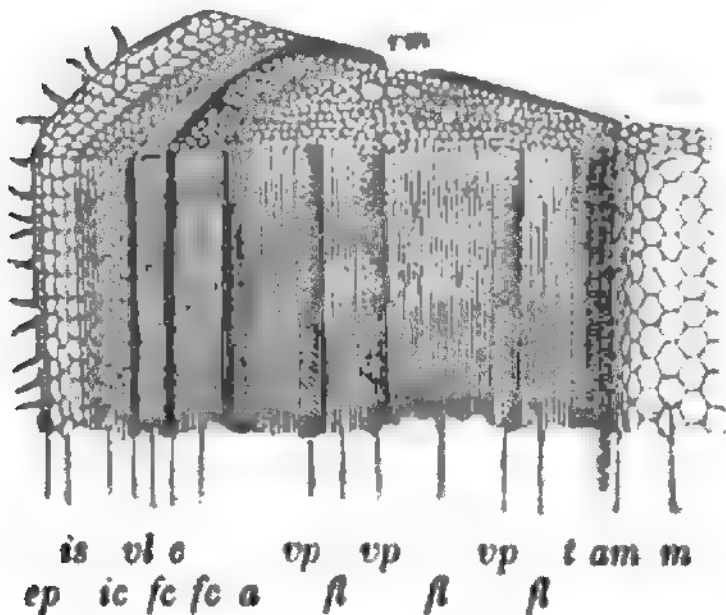



Fig. 10.

rm

is vl c vp vp vp t am m

ep ic fc fc a fl fl fl

Da tempo antichissimo, nella sezione trasversale intera dell'Albero distinguonsi i varj strati concentrici di legno da esso formati anno per anno. Quando questa sezione sia fatta alla base, il primo strato più interno presso l'astuccio midollare si conta per tre o più anni, ad esempio secondo l'età che l'albero avea quando fu piantato nel posto in cui si atterra: poi contasi un anno di età per ciascuno degli altri strati. Nelle piante annose però sono così addensati fra loro, e quindi così sottili da non distinguersi facilmente l'un dall'altro. Anche la qualità dell'Albero influisce perchè in talune Specie tali strati concentrici risultino assai più evidenti che in altre. Cotesta investigazione, oltre rivelare l'età della pianta, offre altre nozioni sulla di lei vita vegetativa. Esaminando attentamente quei cerchj, ossia strati concentrici, non solo non hanno tutti la stessa grossezza, ma talvolta si mostrano più grossi da una parte che dall'altra. In generale decrescono di spessezza dal centro alla periferia, lo che indicherebbe che l'accrescimento dell'albero in grossezza è maggiore quando giovane, ed anzi dopo certa età diviene limitatissimo. Quel parziale aumento poi degli strati da un lato, spesso corrisponde a più forte o più copiosa di lui ramificazione da quello stesso lato.

[3] Chimica costituzione dell'Albero.

22. Di che si compongano le cellole, e più particolarmente le *fibre legnose* ecc., e come nella corteccia degli alberi si trovino sostanze speciali, la

salicina nel Salice, la *populina* nel Pioppo tremolo, la *suberina* nella Quercia da sughero ecc., si rilevò nell'analogo studio di BOTANICA AGRARIA. Tali sostanze, come la *Chininina* della Cincona ovata o Albero della China, hanno la sede d'ordinario nella Corteccia (§ 17): altre trovansi nelle loro foglie o in altre parti delle piante, come specializzerò nel trattare delle medesime.

23. Gli **elementi primitivi,** *Ossigeno, Idrogeno, Carbonio* ed *Azoto* si trovano sempre per ultimo risultato d'analisi in tutti i vegetali. Bensì l'azoto manca in alcune sostanze, ma non negli organi de' medesimi. Così la *Cellulosa* si compone, stando ad analisi del DOEPPING e del PAYEN, nelle seguenti proporzioni di

Carbonio	44,8	44,80	45,01	42,57
Idrogeno	6,2	6,05	6,06	6,52
Ossigeno	49,—	49,15	48,93	50,91
	100	100	100	100

Il *Ligneo* o *Legnoso* si offerì già (LIBRO V, § 232.

	Quercia	Faggio	Bosso	Salice
Carbonio	52,5	51,5	51,—	49,8
Idrogeno	5,7	5,8	5,6	5,6
Ossigeno	41,8	42,7	43,4	44,6
	100	100	100	100

Ma oltrecchè il SACC nel *Legnoso* dell'Abete constata la presenza del *nitrogeno*, ossia dell'*azoto* che vi calcola insieme coll'ossigeno, il PAYEN analizzando diverse parti del tronco di una Quercia vi constatò per 100, in *azoto*,

Nella *Corteccia* l'1,7; nell'*Alburno* l'1,5; nel *Legno* l'1,—

I quattro elementi si trovano entro tutte le cellole viventi. In esse l'albumina solubile (combinazione definita dell'*azoto* cogli altri tre elementi) sembra secondo alcuni il principale agente della loro vita: se viene a solidificarsi in una cellola, la cellola muore.

24. Le **sostanze minerali** poi variano negli Alberi non solo da Specie a Specie, ma eziandio da terreno a terreno in cui vegetarono, oltrecchè le stesse parti od organi loro, che spesso in origine sono d'eguale natura, offrono differenze. Così l'*Alburno* che può dirsi *Legno in formazione* (§ 18) contiene sali minerali in proporzioni diverse del Legno che potrebbe chiamarsi *Alburno* adulto. Offrirò tre soli esempj per brevità.

	I. CARPINO		II. GELSO BIANCO		III. QUERCIA	
	Alburno	Legno	Alburno	Legno	Alburno	Legno
Ossidi di ferro e mang.	1,—	2,25	0,25	0,25	2,00	2,25
Acido silicico . . .	1,—	0,12	1,—	0,12	7,50	2,—
Fosfati alcalini . . .	36,—	23,—	27,25	2,25	24,00	4,50
Carbonati alcalini . .	15,—	26,—	24,—	56,00	11,00	32,65
Sali solubili	47,—	48,—	47,50	41,38	55,50	58,65

In quel passaggio dell'*Alburno* a *Legno*, quanti studj non ci offrono cotali numeri? Come spiegasi quella diminuzione di *Fosfati alcalini*? e più quella d'*Acido silicico* ecc.? Ma debbo breviare!

25. Gli **studj di Chimica agraria** premessi nel LIBRO I, ci hanno fatto conoscere le affinità e le relazioni di tutti i corpi (*Metalloidi* e *Metalli*) colle Piante. Si rinvennero differenze notevolissime circa le quantità di essi contenute nelle ceneri di Alberi diversi, o di parti diverse di uno stesso Albero. Ad esempio in 100 di ceneri di ghiande o semi della Quercia, si constatano 64,64 di *alcali* (*Potassa* e *Soda*); in 100 invece di legno della stessa Quercia, solo 9,40 di *alcali*. Il seme di Pino dà per lo contrario solamente 19,68 di *alcali*, e il suo legno 59,70 pure di *alcali*, e sempre su 100 di ceneri (LIBRO I, § 2943). In molte piante rinviensi Rame, benchè le soluzioni (*nitrati* e *carbonati*) di questo metallo, le facciano perire (*ivi* § 2955). Quante indagini e quanti rilievi utili per la coltivazione sarebbero da fare su tante combinazioni chimiche, sulla composizione di tante materie organiche, su tanti fenomeni offerti dalla vegetazione degli Alberi?... Ma... *brevitas urget!*

[4] Cognizione fisiologica dell'Albero.

I. *Generalità.*

26. La **vita vegetativa** ci offerì nel CAPITOLO IV del LIBRO V un subbietto di studio abbastanza esteso, prima sulla *natura*, *forma* e *funzioni* della sostanza organica in genere, indi sulla *generazione*, *riproduzione* e *sviluppo* delle piante. Tutti i fenomeni più importanti della vegetazione vennero ivi investigati, e discussi diligentemente. L'evoluzione degli organi principali, del Fusto, de' Rami, delle Foglie, de' Fiori ecc.; i più complicati problemi dell'*assorbimento*, *respirazione*, *circolazione*, *digestione* o *elaborazione*, *traspirazione*, *secrezioni* ecc. vennero con sufficiente investigazione disaminati, e si vorrà ricordare specialmente come la privazione continuata delle foglie induca l'albero a perire, perciocchè l'opera delle radici non basti da sola a rifornirlo di principj nutritivi; come i sali terrosi ed alcalini, ad esempio i sali calcari, abbondino nella pianta quanto più n'è ricco il terreno in cui vegeta; come le radici degli alberi non deono mancare affatto d'aria, onde soffrano eglino se desse sieno sepolte troppo, o innondate, o in contatto d'acque ristagnanti, e periscano elleno in atmosfera priva d'ossigeno.

27. Sulla **generazione spontanea** o *eterogenea*, come la chiamano, mi sono espresso più volte (LIBRO I, § 90, 97, 101, LIBRO V, §§ 298 al 377, LIBRO VI, § 142 ecc.). Non conosciamo, dice lo SCHACHT, anche dietro i sagaci argomenti del VOGHT, veruna formazione cellolare senza cellola preesistente. Quando scorgiamo nell'interno stesso d'alcune piante apparire subitamente funghi o forse vegetali anche più inferiori, devono esservi prodotti da semi preesistenti, o talora per avventura penetrati da fuori attraverso la parete cellolare. Le immense scoperte fatte nel mondo de' minimi esseri, visibili soltanto con ottimi microscopj, tutto giorno ci fanno conoscere modi di propagazione

o per *Semi*, o per *Gemme*, o per *Frammenti*, o infine per *Cellole*, di guisa che non si potrebbe ammettere l'esistenza di un individuo organico senza la preesistenza di una parte comecchè ad occhio nudo invisibile, del medesimo. Ma l'ipotesi contraria ha pure suoi fautori: lo che non esclude quel concetto della primissima *monade* invisibile ed indivisibile, ch'esternai nel § 3357 del Libro I, e che si vorrà tener qui per ripetuto.

28. L'**Albero** per mezzo delle sue più fine radicelle s'appropria le sostanze materiali od organiche disciolte nell'acqua. *Solfati*, *fosfati solubili*, non solo traggon esse dal suolo, ma dell'*azoto* eziandio, quantunque il Liebig supponendo che tutto il *carbonio* e l'*azoto* provengano alle piante dall'atmosfera, condannasse come inutile l'impiego d'ingrassi organici. La putrefazione è appunto disgregazione della materia a profitto della vita, mediante i suoi tre prodotti principali, *ammoniaca*, *acido carbonico* ed *acqua*, senza de' quali la pianta non può vegetare. Contemporaneamente a tale nutrizione terrestre, essa ne ottiene quell'altra atmosferica mediante le foglie ed altri organi esterni. Senza ripetere quanto esternai sul proposito nella Botanica agraria (Libro V, §§ 468 e seg.), ognuno comprende come la nutrizione aerea mai si esaurisca, rinnovandosi l'aria del continuo attorno l'esterna chioma dell'Albero. La nutrizione terrestre poi non manca perchè la chioma interna, ossia le sue radici, a mano a mano crescendo e profondandosi invadono nuovi spazj di terreno il quale d'altronde, mediante nevi e pioggie, viene pure rifornito e di acqua e di sostanze nutritive per la vegetazione. Se tali radici incontrano la roccia o uno strato mancante de' materiali loro occorrevoli, ad onta che la nutrizione aerea prosegua, la pianta non può più vivere a lungo. Gli Abeti vegetanti sulle rovine del convento di Paulinzell nel Taringer-Wald, di rado invecchiano: dopo un certo tempo la nutrizione terrestre loro fa difetto, deperiscono e muojono.

28 *bis*. Lo **accrescimento** in diametro ed in altezza ossia lunghezza, de' polloni, o rami, o tronchi, merita qualche riflesso. Tagliando a metà d'inverno un pezzo di tronco d'albero, e conservandolo in luogo abbastanza umido perchè non disecchi, al riaprirsi della tepida stagione in primavera scorgesi metter getti i quali, mancando foglie e radici, sono al certo sviluppati e cresciuti da succhio esistente come in riserva ne' tessuti del tronco. Questa provvigione spiega lo sviluppo delle gemme e l'allungamento de' primi polloni o getti degli alberi dopo il letargo jemale. Ma dessa offre una particolarità importante e, parmi, da niuno avvertita. In questa provvigione le sostanze stanno riposte in modo stabile entro tutte le parti della pianta durante quella sospensione di vitale attività. Quindi staccando in quel frattempo un pezzo di ramo, un bottone ecc., tengono e portano con seco quella provvigione di certa guisa riposta nel loro interno: ma spiegatasi la circolazione, le porzioni recise facilmente si svuotano di quei succhj in certo modo *formativi* di novelli organi. Dal che lo insegnamento di recider talee e marze per Magliuoli, Piantoni, Innesti ecc., prima che le piante muovano.

29. La **vita degli alberi** soggiace alle interruzioni del *Sonno*, del *Letargo*, e infine alla Morte (Libro I, §§ 118-130). Oltre l'esperienze del Decandolle su piante esposte a tenebre artificiali di giorno, ed a luce artificiale di

notte, onde riusciva ad invertere gli effetti da esse mostrati durante la presenza od assenza della luce diurna, si è già constatato come le parti verdi in generale delle piante assorbono acido carbonico di giorno, mentre lo esalano di notte. Esercitano adunque di giorno un ordine di funzioni essenziali al loro crescimento il quale nella notte è probabilmente nullo o almeno assai minore. Questa considerazione può avere qualche utile applicazione, ma ne ha delle maggiori il *letargo*, il quale a tutti si manifesta nella sosta invernale di vegetazione per gli alberi a foglie caduche, e nell'altra sosta estiva pur di vegetazione, onde suol dirsi che il *legno ha fermo*. Coteste sospensioni parziali o quasi totali di vitalità di cui ho citati alcuni esempj anche straordinarj (LIBRO V, §§ 589-591) dovrebbero meglio apprezzarsi nella pratica, giacchè molte delle operazioni che per necessità di coltura si fanno subire alle piante, ove si praticassero durante tali interruzioni di attività vegetativa si eseguirebbero con minor danno della loro vitalità. Quanto alla morte naturale delle piante, ebbi già campo di dimostrare la indefinita durabilità della vita degli alberi, se pur troppo con irrazionale coltura, come disse l'HUMBOLDT (LIBRO I, § 145), non si attentasse al loro naturale e libero sviluppo.

30. Il **risveglio della vegetazione** c'indusse pure ivi (LIBRO I e V) ad alcune disputazioni: e ragionando sul pianto così detto della Vite, ne conchiusi che la pianta non viene in succhio nella Primavera per primo impulso o richiamo esercitato dalle gemme: sì bene queste renderne più energica l'ascensione. Il vitale risveglio è una ripresa di attività di tutte le cellole. Esaminai pure non pochi fatti relativi al succhio *ascendente* e *discendente*, all'attività della sua circolazione, tentai di svolgere il *processo* di *formazione* (LIBRO V, §§ 298 ecc.); ma come spiegare quell'affermazione dello SCHACHT allora citato, oggi esposta nel suo Trattato *Gli Alberi* (1862), nulla cioè esservi di più oscuro quanto la teoria dell'ascesa e discesa del succhio nelle piante superiori? Ciò nondimeno il lettore benevolo vorrà ritenere quelle mie induzioni (*ivi* §§ 303 ecc.) siccome sufficiente ragione pratica de' fenomeni vitali che si offrono tutto giorno alle sue osservazioni.

30 *bis*. Il **problema dell'esistenza** della pianta arborea ha, come per ogni altro vegetale il suo fondamento da quel concetto sulla vita che ho, tanto nel V quanto nel VI LIBRO, sempre propugnato, e mi preme oggi convalidare con parole dello stesso SCHACHT nel citato suo classico lavoro *Gli Alberi*. « Fuori del regno animale (dic'egli) e del vegetale, non trovansi cellole. Perchè chiamasi il regno minerale regno inanimato? La vita è dunque inerente alla cellola? Certamente ciò che chiamiamo vita non risiede soltanto nell'animale compiuto, e nella pianta intera; ma appartiene anche alla cellola. Ed allora cos'è la vita? e cos'è la morte? — La vita è l'azione simultanea e ridotta all'unità di molte forze: buon numero di esse tuttora ci rimangono incognite. — La morte è la fine di cotale cooperazione ed il principio d'un giuoco semplice della forza chimica. Sino a che vive l'animale o la pianta, esiste almeno in una parte della cellola una trasformazione continua di sostanze: la forza chimica agisce differentemente a norma della dissomiglianza delle cellole, la composizione degli organi che ne sono costituiti, e la loro azione reciproca ». Quando si pretende

che la *vita* sia puramente il risultato delle forze chimiche, si attribuisce alla medesima la definizione precisamente spettante alla *morte*. L'esistenza dell'animale e della pianta, perdura finchè l'essere organico gode di quella vita, ossia forza di dominare la forza chimica: cessa quando quest'ultima ottiene il suo libero dominio (1).

II. *Specialità.*

31. Il **Nodo vitale**, o collaretto di congiunzione fra il Fusto e la Radice, non sembra nelle piante legnose così essenziale alla vita della pianta come nelle erbacee. Infatti scoprendo o innestando radici legnose, se ne ottengono individui novelli indipendenti da quel collaretto: di più in molti boschi cedui quanto più il taglio rade il suolo, tanto meglio rimette.

32. La **Radice d'Albero** è sempre a fittone proclive ad allungarsi verso il centro della Terra quanto più il Fusto tende a crescere verso il Cielo, salvo ostacoli che incontri nel terreno: ma salvo ancora che l'Albero venga capitozzato, ovvero tagliato a fior di terra come praticasi pe' boschi cedui, ne' quali casi spesso aumenta lo sviluppo delle ramificazioni radicali di quanto scema l'allungamento del fittone. Accade poi il fatto frequente di piante la cui cima nell'epoca del crescimento più rigoglioso, intristisce o disecca perchè il fittone della loro radice si è scontrato con macigno o altra roccia impenetrabile. Ancora collo sviluppo delle radici laterali, va del pari di certa guisa quello de' rami e viceversa (§ 15). Il PAYEN ed altri pretendono anzi che recidendo un ramo, ad esempio, da un lato, la corrispondente radice dal lato medesimo soffra, e talora si spenga. Certo parecchie volte vidi il riscontro di tale fenomeno; strappando cioè grosse radici da una parte di un Olmo, di un Gelso o d'una Quercia, il corrispondente grosso ramo al disopra intristire, e in brevi anni uscir di vita: ma perchè svettassi Pioppi a poca altezza, non m'accorsi, atterrandoli, aver essi cessato di allungare il fittone quanto gli altri non capitozzati. Del pari tagliati per decreto pubblico grossi rami sporgenti sulla strada a Quercie vigorose, parecchi anni dopo atterrandole, trovai tuttora rigogliose le corrispondenti radici sotto il piano stradale. Per contro escavando profondi fossi presso a Piante adulte, e recidendone di necessità grosse radici vidi quasi sempre i loro rami da quel lato immiserire. La radice poi ha proprie gemme, come l'hanno Fusti e Rami: sono coni di vegetazione come li chiama lo SCHACHT, nè hanno altra differenza che la mancanza di squame. Godono però della facoltà di svolgersi sotterra in radici; e, se scoperti all'aria, in polloni.

33. **Fusto e Rami** procacciano all'uomo il combustibile, nè altro sono che Fusti, Rami o Radici, il coke, l'antracite ecc. Ma durante la loro vita producono oltre il loro crescimento, bottoni, foglie, fiori, frutti e nuovi rami. E molte Specie comechè *capitozzate*, hanno facoltà mediante gemme, oppure bottoni latenti, di sporgere dalla corteccia già legnosa nuovi polloni e ricostruire in poco tempo la loro chioma esteriore.

(1) Mi conforta sommamente il vedere così confermato il concetto ch'io svolgeva or sono 14 anni nella mia CHIMICA AGRARIA, SEZIONE IV del LIBRO I delle presenti ISTITUZIONI.

54. **La gemma o bottone**, per l'agricoltore è tutto un problema. Svolgerà un ramo? ovvero un fiore? e questo fiore sarà maschile o invece femmineo, cioè da frutto? oppure sarà gemma che abortirà? Le gemme terminali d'ordinario sono da rami: le laterali da fiori: ma dove l'Albero lussureggia, dalle sue gemme abbondano piuttosto fronde che frutti: dove ha vita men florida, il contrario: quasi per analogia i bottoni comparativamente più lunghi e più nutriti svolgon rami, ed in tal caso i meno voluminosi sono floriferi. Questi dati conseguono da pratiche osservazioni, ma vogliono intendersi entro certi limiti, ed ammettendo molte eccezioni fra le tante divarietà di Specie arboree. E quando la Pianta non gode di normale prosperità, potrà sporgere fiori dalle sue gemme, ma condurre pochi frutti a buon termine. Ciò accade spesso in giovani alberi di recente trapiantati. Molte Specie poi, se un anno svolgon molte gemme fruttifere, l'anno appresso le danno pressochè tutte da rami, e ne dà esempio la Quercia. Ora diremo noi che col produrre frutti si spossò meno onde produsse gemme da fronde, o nel successivo anno colla maggiore produzione di rami s'affaticò di guisa da crear poi soltanto gemme da frutto? Il vignajuolo se scorge la Vigna che fu nell'anno precedente d'uve abbondantissima, prometterne poca nel successivo, ne incolpa l'essersi estenuata in quella eccessiva produzione. Dunque l'effetto di produr gemme da rami, dipenderebbe non da lussuria ma da opposta causa.

55. **Spine, Viticci, Peli, Ghiandole**, ecc. hanno la destinazione facile a comprendersi riandando nella citata BOTANICA AGRARIA le funzioni di cotesti *Organi accessorj*. *Spine* ed *Aculei* sono a scopo di difesa; *Viticci*, per sostenere la pianta; *Peli*, *Scaglie* ecc. aumentano la superficie per assorbire nutrizione atmosferica; *Ghiandole*, favoriscono l'uscita di fluidi, ad esempio, della resina ecc.

56. Le **Foglie** esercitano funzioni importantissime già investigate nel citato LIBRO V. Sono talmente indispensabili al ben essere delle piante che se si caricano di polvere che venti o acque non disperdano, come accade talora entro aranciere ecc., le piante soffrono sino a perire. Quando per mala sorte di bachi da seta i Gelsi non si sfogliano, ho veduto in Piemonte obbligare i coloni a farlo su pretesto che tali piante soffrissero. Per verità non seppi indovinare la causa di tale prescrizione, e per lo contrario vidi sempre i miei Gelsi non isfogliati svolgere nell'anno successivo più florida e copiosa *fogliazione*. Gli Olmi poi nell'anno in cui si potano, assolutamente non dovrebbero sfogliarsi: del che meglio più innanzi. Le foglie di alcune Specie vegetali possono gettar radici e polloni. Lo SCHACHT dichiara (*loc. cit.* V in fine) non conoscere verun albero le cui foglie possano tramutare in polloni e radici. La facoltà loro (come avvertì il MANDIROLA per le foglie di Arancio) consiste nel poter emettere *coni* vegetativi, o radicali, o *cauliferi*, onde formasi una nuova piantina. Ma m'inganno io forse se anzichè *coni* veggo in simiglianti casi *gemme rudimentarie latenti*?

57. I **Fiori** hanno la provvidenziale destinazione di riprodurre la Specie. A suo luogo dirò come se ne operi la fecondazione artificiale, praticata sino dagli Arabi più antichi.

38. I **Frutti**, prodotto ossia risultato diretto della fecondazione, offrono in tutte quelle Specie degli Alberi perciò chiamati fruttiferi, il pericarpio commestibile. Ma non ha egli cotesto pericarpio anco la destinazione di alimentare la pianticella nel primo periodo in cui si svolge dal seme? ne farò ragione più innanzi parlando del SEMENZAIO.

39. I **Semi** offrono il mezzo più naturale e migliore per la propagazione delle SPECIE: lo sono eglino del pari per quella delle VARIETÀ? la risposta al CAPITOLO seguente.

40. La **fruttificazione** non deve bramarsi troppo precoce da chi desidera alberi di lunga e prospera vita. La precocità si ottiene dagli impazienti, e da mercatanti arboristi mediante trapiantamenti, curvatura di rami o talee, forzata disposizione a spalliera, ostacoli di tavole, muri ecc. all'espansione delle radici. Cotali mezzi vengono adoperati ragionevolmente solo quando la pianta da frutti non ne portasse in causa di soverchio rigoglio.

[5] Cognizione nosologica degli Alberi.

41. Gl'**infortunj** cui soggiacciono le piante arboree non sono men gravi di quelli sofferti dalle erbacee, anche perchè talora colpiscono, oltre la rendita annua, il valor capitale di parecchi anni accumulatosi nella pianta, quando questa spegnendosi forzatamente dà un tronco di assai minor valore perchè guasto da vermi o da cancrena ecc. Nel § 198 del LIBRO X e in quel successivo § 202, si calcolarono le quote di detrazioni per tali infortunj. Ma vi sono altre perdite di cui siamo gli autori noi medesimi, e non men gravi, quando cioè per la ragione poc'anzi richiamata dall'HUMBOLDT (§ 29), le nostre Piantagioni, Boschi, Foreste, riduciamo a meno florida e più breve esistenza, onde a capo di certo numero d'anni non ricaviamo quel capitale in tronco e rami, che con coltura più razionale e meno contrannaturale dovremmo conseguire. Parlai della vita temporanea degli organi detti dal TURPIN appendicolari, foglie, fiori e frutti ecc.: ma quante volte raccogliamo foglie, o fiori, o frutti molto innanzi alla loro naturale separazione dall'albero, o il facciamo con modi sregolati come nello abbacchiar Noci, Quercie, Olmi ecc., e quante volte leviamo parti legnose nel diramare, o nell'innestare, o nel potare, e peggio nello sgarettare, adoperando senza temperanza e facendo piaghe fatalissime ai fusti, noi improvvidamente rechiamo danno a quel capitale futuro, oltre quanto gliene incoglie pe' citati infortunj da noi indipendenti.

42. Lo **studio di nosologia** quale il feci accuratamente quanto seppi nella BOTANICA AGRARIA (LIBRO V, CAP. V) mi dispensa dal ripeterlo in questo luogo ristrettivamente alle Piante legnose. Ivi non accettai per onninamente esatto il concetto del DECANDOLLE della interminabile vitalità del vegetabile arboreo. Però conchiudeva che senza farne esseri immortali, ponno durare naturalmente lunghissima età, onde dobbiamo praticarne la coltivazione quanto più si possa imitando e giammai forzando l'opera della Natura.

43. Senonchè le **Cause intrinseche ed estrinseche** di alterazioni nosologiche, sono così numerose e non poche indipendenti dal coltivatore che

questi dee saperle prevenire e combattere ove il possa: e per poterlo, bisogna conoscerle. A tale scopo noverai tali cause nel citato CAPITOLO prima di procedere alla indagine, alla classificazione e descrizione delle malattie ed alterazioni d'ogni specie cui soggiacciono i vegetabili. Ne' seguenti studj pertanto sulle diverse piante arboree, richiamerò e riepilogherò quanto concerne ciascuna di esse, colle opportune pratiche aggiunte delle norme necessarie a procacciarne, mantenerne e ripristinarne, ove sia possibile, il ben essere. E questo dà indizj non dubbj di alterazione quando le foglie diminuiscono di numero, d'ampiezza o di succhio; ovvero appaiono ramoscelli sfrondati e secchi nelle estremità; o la corteccia nelle Piante che abitualmente non la rinnuovano (Platani ecc.) staccasi o cade a brani; o i fiori abortiscono, o mancano; o i frutti crollano immaturi, ecc. La morte dell'Albero è *naturale* sol quando esso tocca il termine ordinario del viver suo. *Accidentale* o *violenta* quando prodotta da ulceri, cancri od altre malattie; o da intemperanze di freddo, di caldo, di siccità, di umidità, di venti ecc.; o da vegetali parassiti, o da animali, talora minimi insetti che giungono come le formiche a spegnere Quercie colossali; o infine dall'uomo per imprudente o disfrenata coltura.

CAPITOLO II.

DELLE PIANTE ARBOREE COLTIVATE.

SOMMARIO. — ART. I. Distinzioni. — *Selvatiche* e *Domestiche* — *Campestri* e *Boschive* — *Indigene* ed *Esotiche* — ART. II. Condizioni di buon successo. — *Clima* — *Terreno* — *Acqua* — *Altre condizioni* — *Acclimamento.*

44. **Ciascuna Pianta** ha speciali esigenze di Clima, di Terreno, e di Coltura per vegetare in modo profittevole al coltivatore. Quanta differenza sotto questo aspetto, ad esempio tra il Frumento e la Robbia! quanta fra la Canapa e il Cotone! A maggior ragione si verificano differenze anco più notevoli tra le Piante legnose. Soggiacciono però ad una serie di leggi, e quindi di norme di coltura generali e comuni a tutte; delle quali trattano queste e i seguenti sei CAPITOLI a senso dell'esposto al § 5: mentre le più peculiari verranno negli altri successivi indagate ed avvertite. La coltivazione delle Piante legnose è più ardua e complicata di quella dell'erbacee, e per me poi il trattarne difficilissimo. Conciossiacchè, mentre alla *coltivazione generale* delle piante *erbacee* ho potuto consacrare tutto il LIBRO XVII, a quella delle *arboree* debbo limitare pochi e brevi CAPITOLI. Che se riguardo a generalità di Terreni posso rimettermi a quanto ivi, e nel LIBRO IV ne dissi, ho però subbietti di trattazione, che nella coltura dell'erbacee punto o poco importano, e moltissimo in Albericoltura, siccome apparirà chiaro dalla seguente indicazione.

45. **Obbietti principali** di studio generico di ALBERICOLTURA, dopo le brevi nozioni epilogate nel CAPITOLO precedente, e che ponno servire per prima norma di coltura delle Piante legnose di qualunque Specie, dovendo contenermi in ristrettissimi limiti, saranno i seguenti;

ART. I. **Divisione e distinzioni.**
» II. **Condizioni di buon successo.**

La *Seminagione*, *Allevamento*, *Innesto*, *Potagione*, ecc. offriranno ne' CAPITOLI seguenti tutto il complesso delle altre Nozioni generiche della Coltivazione degli Alberi.

Art. I. Divisioni e distinzioni.

46. In **selvatici** e **domestici** coltivati, erano distinti gli Alberi da VIRGILIO, intendendo per gli ultimi quelli da cui non traesi utilità senza cure convenevoli. Botanicamente dividonsi in *monocotiledoni* e *dicotiledoni* (§ 8 e 9): e volgarmente in *fruttiferi* e *boschivi*; ma meglio in *campestri* che *fruttiferi*, perciocchè, Olmi, Aceri, Frassini ed altri si coltivino e non per frutti loro, ma per le foglie, per sostegni alle Viti, ecc. In generale sono poi da distinguere in Alberi a *foglie caduche* i quali ne sono privi nell'inverno, ed in Alberi *sempreverdi* che le conservano da un anno all'altro; e questi ultimi offrono una Categoria speciale di *Resinosi*.

47. Gli **Alberi campestri** vengono distinti secondo la loro destinazione più importante, come ho chiarito nel § 4. I FRUTTIFERI, fatta astrazione dalla loro qualità di *Alberi* o di *Arboscelli* (§ 8 e 9) distinguonsi anche relativamente a loro frutti; ad esempio a *Granelli* od *Acini*, a *Bacche*, a *Nocciuoli*, a *Capsole legnose* o *coriacee:* oppure in Alberi da frutta d'*estate*, d'*autunno* o d'*inverno*. Ancora ne fanno distinzione secondo la foggia o forma di allevamento: ad esempio in Fruttiferi a *Pieno-vento*, a *Mezzo fusto*, a *Spalliera*, a *Contro spalliera*, a *Cespuglio*, a *Vaso*, a *Piramide*, a *Pennacchio*, *Da ruoto*, o *Nani* ecc. Gli altri Alberi campestri non fruttiferi, secondo la forma nella quale essi pure s'allevano, distinguonsi in Alberi da *Vetta*, da *Ruoto*, da *Cavazzo* o da *Capitozza*, come chiarirò a suo luogo.

48. Le **Piante legnose boschive** generalmente dividonsi in Piante *da legno dolce*, ovvero *da legno forte*. Sono poi da boschi propriamente detti, da Selve e da Foreste per le ragioni da specificare nel CAPITOLO XXIV. In generale poi chiamansi *Di prima grandezza* quelli capaci di elevarsi a 30 e più metri d'altezza; *Di seconda grandezza* se anche in buon terreno raggiungono soltanto i 12 o 15; *Di terza grandezza* infine quando non trapassano gli 8 o 10.

49. Le **Specie indigene** e l'**esotiche** viventi in Italia all'aria libera devono essere distinte dal coltivatore. Nominerò le principali in ciascuna categoria, comprendendo nella prima quelle da così remoto tempo *naturalizzate* che fan parte della *Flora Italica* del BERTOLONI (di cui adotterò i nomi botanici pressochè tutti Linneani), formando una classe de' veri Alberi, e cumulando nell'altra gli *Arboscelli*, *Arbusti* e *Frutici*; non ommettendo i *Suffrutici* se di qualche importanza in qualità di piante legnose.

50. Alberi Italiani (1). Acer *campestre* — *Lobelii* — *monspessulanum* — *Opalus* — *platanoides* — *pseudoplatanus*: Agave *americana*: Alnus *cordifolia* — *elliptica* — *glutinosa* — *rotundifolia*: Amygdalus *communis*: Arbutus *unedo*: Betula *alba* — *gemmifera*: Buxus *sempervirens*: Carpinus *betulus*: Castanea *vesca*: Celtis *australis*: Ceratonia *siliqua*: Cercis *siliquastrum*: Corylus *avellana*: Crataegus *aria* — *azarolus* — *florentina* — *torminalis*: Cupressus *horizontalis* — *sempervirens*: Diospyros *lotus*: Fagus *sylvatica*: Ficus *carica*: Fraxinus *argentea* — *excelsior* — *Ornus* — *parvifolia*: Ilex *aquifolium*: Juglans *regia*: Juniperus *communis* — *oxycedrus* — *phœnicea*: Laurus *nobilis*: Mespilus *amelanchier* — *germanica*: Morus *nigra*: Olea *europæa*: Ostrya *vulgaris*: Phillyrea *angustifolia* — *latifolia* — *media* — *stricta*: Pinus *Abies* — *brutia* — *cembra* — *halepensis* — *laricio* — *Larix* — *nigricans* — *Picea* — *pinaster* — *Pinea* — *sylvestris*: Pistacia *vera*: Platanus *orientalis*: Populus *alba* — *canescens* — *nigra* — *pyramidalis* — *tremula*: Prunus *Cerasus* — *cocomilia* — *domestica*: Pyrus *amygdaliformis* — *communis* — *cuneifolia* — *Cydonia* — *Malus*: Quercus *bivoniana* — *brutia* — *Cerris* — *esculus* — *fontanesii* — *Ilex* — *pseudococcifera* — *pseudosuber* — *pubescens* — *Robur* — *sessiliflora* — *Suber* — *thomasii*: Salix *alba* — *capraea* — *fragilis*: Sambucus *nigra* — *racemosa*; Sorbus *aucuparia* — *domestica*: Styrax *officinale*: Tamarix *africana* — *gallica*: Taxus *baccata*: Tilia *europaea* — *grandiflora*: Ulmus *campestris* — *major* — *montana*: Zizyphus *vulgaris*.

51. Arboscelli, Arbusti, e Frutici Italiani principali: Achyranthes *argentea*: Adenocarpus *parvifolius*: Alnus *incana* — *morisiana* — *suaveolens* — *viridis*: Anagyris *foetida*: Andromeda *polyfolia*: Anthillis *barbajovis* — *hermaniae*: Arbutus *uva ursi*: Aristolochia *altissima*: Artemisia *arborescens*: Arundo *donax*: Asparagus *aphyllus* — *horridus*: Astragalus *aristatus* — *genargenteus* — *siculus* — *sirinicus* — *tragacantha*: Atragene *alpina*: Azalea *procumbens*: Ballota *spinosa*: Berberis *aetnensis* — *vulgaris*: Betula *ovata* — *pubescens*: Bupleurum *fruticosum*; Calluna *vulgaris*: Capparis *rupestris* — *sicula*: Carpinus *duinensis*: Centaurea *horrida*: Chamaerops *humilis* — *macrocarpa*: Cistus *albidus* — *complicatus* — *creticus* — *crispus* — *fastigiatus* — *incanus* — *monspelliensis* — *salvifolius*: Clematis *cirrosa* — *flammula* — *Vitalba* — *viticella*: Cneorum *tricoccum*: Colutea *arborescens*: Convolvolus *cneorum*: Coriaria *myrtifolia*: Cornus *mas* — *sanguinea*: Coronilla *emerus* — *glauca* — *valentina*: Corylus *tubulosa*: Crataegus *insegnae* — *laciniata* — *oxyacantha* — *oxyacantoides*: Cytisus *aeolicus* — *alpinus* — *caudicans* — *capitatus* — *garganicus* — *glabrescens* — *Laburnum* — *nigricans* — *prostratus* — *purpureus* — *sessilifolius* — *triflorus*: Daphne *collina* — *laureola* — *mezereum*: Echium *ambiguum*: Empetrum *nigrum*: Ephedra *arborea* — *dista-*

---

(1) Fra questi Alberi ve n'ha taluni come l'Arbutus *unedo*, il Buxus *sempervirens*: il Corylus *avellana*, ecc. ecc., che sono d'ordinario arboscelli, ma li noto fra gli Alberi perchè in date condizioni di clima e coltura ne assumono le forme. Lo stesso dicasi di qualche suffrutice come il Capparis *rupestris* ecc., che più innanzi ripongo tra i *Frutici*.

chya — *fragilis* — *nebrodensis*: Erica *arborea* — *carnea* — *cinerea* — *ramulosa* — *scoparia* — *sicula*: Euphorbia *dendroides* — *fruticosa* — *spinosa*: Evonymus *europaeus* — *latifolius*: Fontanesia *phyllireoides*: Genista *anglica* — *anxantica* — *aristata* — *cinerea* — *dalmatica* — *genuensis* — *germanica* — *hispanica* — *sylvestris*: Globularia *cordifolia*: Glycine *apios*: Gomphocarpus *fruticosus*: Hedera *helix* — *poetarum*: Herniaria *alpina*: Hippophaea *ramnoides*: Hypericum *aegyptiacum* — *androsaemum* — *anglicum* — *hircinum*: Iberis *saxatilis* — *semperflorens*: Illecebrum *paronychia*: Jasminum *fruticans*: Juniperus *nana* — *sabina* — *turbinata*: Kochia *saxicola*: Lavatera *agrigentina* — *arborea* — *olbia* — *pallescens* — *triloba*; Ligustrum *vulgare*: Lithospermum *rosmarinifolium*: Lonicera *caprifolium* — *etrusca* — *implexa* — *periclymenum*: Loranthus *europaeus*: Lycium *europaeum*: Medicago *arborea*: Mespilus *chamaemespilus* — *cotoneaster* — *nebrodensis* — *pyracantha*: Myrtus *communis* — *tarentina*: Nerium *oleander*: Osyris *alba*: Paliurus *australis*: Passerina *hirsuta*: Periploca *angustifolia* — *graeca*: Philadelphus *coronarius*: Phlomis *ferruginea* — *fruticosa* — *lanata*: Pinus *magellensis* — *mughus*: Pistacia *lentiscus* — *Terebinthus*: Polygala *chamaebuxus*: Prasium *majus*: Prunus *humilis* — *insititia* — *mahaleb* — *marasca* — *padus* — *prostrata* — *spinosa*: Punica *Granatum*: Quercus *coccifera*: Rhamnus *alaternus* — *alpinus* — *catharticus* — *frangula* — *infectorius* — *oleoides* — *persicifolius* — *pumilus* — *saxatilis*: Rhododendron *chamaecistus* — *ferrugineum* — *hirsutum*: Rhus *coriaria* — *cotinus* — *dioicum* — *pentaphyllum*: Ribes *alpinum* — *Grossularia* — *nigrum* — *petraeum* — *rubrum*: Ricinus *scaber*: Rosa *alpina* — *arvensis* — *canina* — *collina* — *eglanteria* — *glutinosa* — *pomifera* — *pumila* — *pustulosa* — *rubiginosa* — *rubrifolia* — *sempervirens* — *seraphini* — *spinosissima* — *tomentosa*: Rosmarinus *officinalis*: Rubus *caesius* — *corylifolius* — *fruticosus* — *glandulosus* — *idaeus* — *incanescens* — *panormitanus* — *praecox* — *tomentosus*: Ruscus *aculeatus*: Salicornia *cruciata* — *fruticosa*: Salix *caesia* — *cinerea* — *crataegifolia* — *daphnoides* — *glauca* — *grandifolia* — *herbacea* — *lapponum* — *myrsinites* — *nigricans* — *pentandra* — *pontederana* — *purpurea* — *repens* — *reticulata* — *retusa* — *riparia* — *rosmarinifolia* — *triandria* — *vitellina*: Salsola *fruticosa* — *oppositofolia* — *vermiculata*: Satureja *capitata* — *fasciculata* — *thymbra*: Sempervivum *arboreum*: Smilax *aspera* — *mauritanica*: Solanum *dulcamara*: Spartium *aetnense* — *corsicum* — *cupani* — *erinaceoides* — *gussonii* — *gymnopterum* — *infestum* — *junceum* — *morisii* — *radiatum* — *scoparium* — *spinescens* — *spinosum* — *villosum*: Stachys *glutinosa*: Staphylaea *pinnata*: Statice *monopetala*: Teucrium *flavum* — *fruticans* — *latifolium* — *Marum*: Thymelaea *tournefortia*: Thymus *vulgaris*: Ulex *europaeus*: Vaccinium *myrtillus* — *uliginosum* — *vitis idaea*: Viburnum *lantana* — *Opulus* — *tinus*: Vitex *agnus castus*: Vitis *vinifera*: Viscum *album*: Ziziphus *lotus*.

52. Le **piante legnose esotiche** (1) ora più comuni o più facili a

(1) Comprese alcune europee, ed alcune indigene non descritte nella *Flora Italica* citata. I nomi botanici sono quelli adottati dal Duchesne.

naturalizzarsi in alcune parti d'Italia sono fra i principali Alberi ed Arbusti, distinguendo i primi con carattere majuscolo: AESCULUS *hyppocastanum—pavia —lutea —macrostachis*: ABIES, *varie specie*: ACACIA, *parecchie specie*: ACER *negundo* — ed *altre specie*: AILANTHUS *glandulosa* —*pseudoplatanus*: Aloe, *varie specie*: ALNUS *glauca*: AMYGDALUS *nana*—*persica*: Amorpha *fruticosa*: Andromeda *arborea* — *coerulea*: Androsaemum *officinale*: Annona *triloba* — *glabra*, ecc.: Aralia *racemosa* — *spinosa*: ARAUCARIA *dombey*—*imbricata*: Arbutus *andrachne*: Aristolochia *sempervirens*: ARMENIACA *vulgaris*: Artemisia *abrotanum*: Asclepias *procera*: Astragalus *massiliensis* — *caucasicus* — *creticus* — *polveria*: Atanasia *maritima*: Atriplex *halimus* — *portulacoides*: Aucuba *japonica*: Baccharis *ivaefolia*: Bambusa *nigra*: BETULA *lenta*—*nigra*—*papyracea*: BIGNONIA *catalpa* — *radicans*: BROUSSONETIA *papyrifera*: Buxus *balearica*: Cacalia *sarracenica*: Cactus *opuntia*: Caragana *arborescens*: Carica *papaya*: CARPINUS *virginiana*: Cassia *marylandica*: Castanea *pumila*: *Celastrus*: Celtis *occidentalis* — *cordata*: Cephalanthus *occidentalis*: Cercis *canadensis*: Chenopodium *anthelminticum*: Chionanthus *virginica*: Cissus *quinquefolia*: Citrus *auranthium* — *bergamina* — *medica*, ecc.: Corchorus *japonicus*: Cornus *alba* — *circinata* — *florida*: Corylus *americana* — *circinata* — *colurna* — *florida* — *robusta*: CRATAEGUS *crus galli*: Cunninghamia *sinensis*; Cupressus *distica*—*thyoides*: Daphne *alpina* — *altaïca*: Diervilla *acadiensis*: Diospyros *Kaki* — *virginiana*: Dirca *palustris*: Eleagnus *angustifolia*: Eucalyptus *globulus* — Evonimus *verrucosus*: FAGUS *ferruginea*—*purpurea*: Ficus *sycomora*: FRAXINUS *pedunculata* — *pensylvanica*: Fuchsia *coccinea*: Gardenia *spinosa*: GLEDITSCHIA *triacanthos*, ecc.: Gnaphalium *stoechas*: Gossypium *arboreum*: Guajacum *officinale*: Guilandina *dioica*: Gymnocaldus *canadensis*: Gypsophila *struthium*: Halesia *diptera* — *tetraptera*: Hamamelis *virginiana*: Hedysarum *fruticosum* — *hirtum*: Heliantemum *vulgare*: Hemerocallis *flava*: Hermania *alnifolia*: Hybiscus *rosa sinensis* — *syriacus*: Hydrangea *arborescens*: Hyssopus *officinalis*: Iberis *gibraltarica*: Jasminum *grandiflorum*: ILEX *laxiflora*: Illycium *anisatum*: Iva *frutescens*: JUGLANS *nigra*: Juniperus *thurifera* — *virginiana*: Kalmia *latifolia*: KOELREUTHERIA *paniculata*: Larix *americana*: Laurus *benzoin* — *borbonica* — *camphora* — *cupularis* — *sassafras*: Ledum *palustre*: Linnaea *borealis*: LIQUIDAMBAR *orientale* — *styraciflua* — LIRIODENDRON *tulipifera*: Lotus *hirsutus*: Lycium *europaeum*: MACLURA *aurantiaca*: Magnolia *grandiflora*: Màhonia *intermedia*: Melia *azederach* — *sempervirens*: Melianthus *major*: Menispermum *canadense* — *carolinum*: Mentha *cedrata*: Mespilus *coccinea* — *crus galli* — *japonica*: Mimosa *sensitiva* — *julibrissin*: Morus *alba* — *constantinopolitana* — *cucullata* — *italica* — *latifolia* — *nervosa* — *morettiana*: Musa *paradisiaca*: Myrica *caroliniensis* — *cerifera* — *gale*: Nyssa *aquatica* — *villosa*: Olea *capensis* — *fragrans*: PAULOWNIA *imperialis*. PAVIA *flava*: Phlomis *lychnitis*: Phoenix *dactilifera*: Phyladelphus *inodorus*: Pinus *cedrus* — *inops* — *resinósa* — *strobus*: PLANERA *richardi*: Platanus *acerifera* — *laciniata* — *lobata* — *ondulata* — *occidentalis*: Populus *americana* — *angulata* — *balsamifera* — *helvetica* — *heterophylla* — *hudsoniana*: Prunus *armeniaca* — *japonica* — *lauroce-*

rasus — *myrobolana* — *sinensis*: Psoralea *glandulosa*: Ptelea *trifoliata*: Pultenaea *daphnoides*: Pyrus *botryapium* — *coronaria* — *nivalis*: QUERCUS *abelicea* — *alba* — *ambigua* — *aquatica* — *bicolor* — *elongata* — *rubra*: Rhamnus *amygdalinus* — *erythroxylum*: Rhus *typhinum* — *vernix*: ROBINIA *inermis* — *caraguana* — *pseudo acacia* — *viscosa*: Ruscus *hypoglossum*: Salicornia *arabica*: SALIX *babylonica* — *nigra*: Salvia *pomifera*: Sambucus *canadensis*: Santolina *anthemoides*: Sassafras *officinale*: Scabiosa *graminifolia*: Semecarpus *anarcadium*: SOPHORA *japonica* — *tetraptera*: Spiraea *tomentosa*: STERCULIA *platanifolia*: Styrax *americanum* — *grandifolia*: Syringa *persica* — *vulgaris*: Tamarindus *indica*: Tamarix *germanica* — *decandra*: Teucrium *montanum*: Tilia *alba* — *americana* — *platyphyllos*: Thuja *occidentalis*: ULMUS *alata* — *americana rubra*: Vaccinium *album* — *oxicoccos*: Verbena *triphylla*: Vitis *laciniosa*: Weigelia *rosea*: Yucca *gloriosa*: Zizyphus *sinensis*

Oltre coteste esotiche legnose più comuni, altre di probabile *naturalizzazione* in varie Provincie d'Italia, verranno indicate più innanzi, in ispecie al § 69.

53. **Altre distinzioni** si fanno dagli Autori in Alberi *di un bel tronco*, ovvero *di bel fogliame:* oppure *da fiore bianco*, o da *fior giallo* ecc., e infine secondo l'*epoche in cui fioriscono* ecc., e queste distinzioni verranno opportune nel XXV LIBRO. Le più interessanti per l'agronomo sono quelle cui ha dato luogo l'ordinamento del LIBRO presente, offerto nel § 5.

Art. II. Condizioni di Successo.

[1] Clima.

54. Le **Piante arboree** sembrano quasi da Natura provvidentissima destinate per vegetare ove l'erbacee (Cereali ecc.) utili all'uomo, farebbero mala riuscita. Sapientemente il GASPARIN rileva come nelle contrade meridionali spesso, ad onta delle maggiori e migliori cure, dove manca il beneficio dell'irrigazione, la vegetazione delle piante erbacee non può aver convenevole sviluppo. « Nella Regione degli Olivi, dic'egli, (e a più forte ragione in quella degli Aranci) estese contrade soggiacciono a quella deplorabile incertezza sul risultato delle loro colture annuali, mentre basando la loro rurale economia sugli Alberi le cui radici col profondarsi vanno a cercare l'umidità negli strati inferiori del suolo, sfuggono agl'inconvenienti del clima. E nel fatto, se si eccettuino i terreni freschi e irrigui, si troverà che le colture le quali arricchiscono i proprietarj in questa zona son quelle delle Viti, dei Gelsi, in una parola le colture delle piante frutescenti o almeno vivaci. Rimontando verso il polo, gli Alberi pigliano un posto di meno in meno importante: nella Regione della Vite, e nel mezzogiorno di quella de' Cereali, non sono già più che un accessorio..... infine anche più a Settentrione gli Alberi abbandonano i campi..... Tale progressiva diminuzione degli Alberi dal Sud al Nord non è solo indicata dal successo ognor più assicurato delle piante erbacee ed annue: ma può dirsi inoltre che i frutti degli Alberi scemano di valore e d'importanza in eguale misura. Quindi le popolazioni delle

Regioni equizionali ponno trovare ne' frutti dell'Albero del pane, delle Palme, de' Banani, degli Ananassi, del Cacao, del Pepe, tutti gli elementi di un nutrirsi aggradevole; al nord di questa Regione sino al punto in cui l'acqua gela in inverno, gli Alberi delle Famiglie delle Auranziacee, i Carubbi, le Opunziacee si presentano a loro volta: facendo un altro passo trovasi pur l'Olivo ed il Fico: la Vite, il Mandorlo, poscia il Castagno segnano ulteriori gradi di procedimento verso il Nord: infine più non rinvengonsi che Peri, e Pomi e da ultimo il Ciliegio; i quali perdono progressivamente la loro facoltà di maturare compiutamente sino al punto di divenire inetti all'alimentazione a motivo dell'afrezza di sapore ed esiguità de' loro frutti ».

55. **Regola infallibile** per tutto quanto concerne la prosperità delle Piante arboree di cui son tante le Specie, e perciò l'esigenze del viver loro differenti, la indicò anco il SODERINI con queste parole: « Si dee con l'arte dell'agricoltura imitar sempre la natura propria di quel luogo dove si veggono esser nate da per loro; ed assomigliandosi non si può errare, perchè così si procacci loro que' luoghi dove si giudichi che abbiano a far bene ». Perchè veggiamo ad esempio nello stesso poggio, ad esposizione di Mezzogiorno un magnifico Oliveto, ed un bel Castagneto nel lato che guarda il Ponente o il Settentrione ecc.? Saviamente il SODERINI stesso scrivea essere necessità conoscere i luoghi. « Appetisce i freddi il Noce, ed il Pero cotogno supporta solamente di natura tra'l freddo e il caldo. Diviene sterile il Sorbo se sia piantato in lato oltre modo caldo: la Betula si diletta di luoghi freddissimi: così il Larice e la Tampina e tutti gli arbori salvatichi forti di legname fanno il medesimo; i Nocciuoli possono patire qualsiasi aspro e crudo inverno. Tanto avviene del Cipresso, il quale fa anche ne' luoghi caldi, come l'Abete, il Ciriegio, ed il Pino; e caldissimi li desidera la Siliqua (Carrubbo), i Giuggioli, i Pistacchi, il Moro, la Palma, il Cedro così arbore come il fruttifero ecc. ». I quali fatti, per tralasciarne tanti altri dimostrano sempre come la Natura, intenta a vestir di piante arboree la Terra, ne produsse Specie per tutti i climi.

[2] Terreno.

56. **Per ogni natura di terreno** eziandio, esistono Specie di Piante arboree appropriate: e nel sasso, nella roccia ne veggiamo vegetare rigogliose perchè offrono fenditure ch'esse stesse colle loro radici allargano, e riempiono di fogliami ed altri loro residui, i quali decomponendosi le alimentano. Ecco alcune Specie principali pe' seguenti terreni:

SABBIOSI, GHIAJOSI, MAGRI; Acer *monspessulanum*, *saccharinum*: Celtis *australis*: Cercis *siliquastrum*: Crataegus *oxyacantha*: Hyppophaea *rhamnoides*: Gleditschia *triacanthos*: Ilex *aquifolium*: Robinia *caragana* — *pseudo acacia*: Tamarix *Germanica*: Thuja *occidentalis*, oltre molti coniferi e resinosi del Genere Pinus ecc.

ARGILLOSI: Chionanthus *virginica*: Fraxinus *excelsior* — *ornus*: Platanus *orientalis*; Pinus *larix*: Quercus *robur* ecc.

ACQUITRINOSI, UMIDI: Acer *campestre—negundo—rubrum:* Alnus *glutinosa:* Betula *alba*: Cupressus *dystica — thyoides:* Dirca *palustris:* Hamamelis *virginiana:* Platanus *orientalis:* Pyrus *coronaria* oltre più specie di Populus, di Salix ecc.

FERTILI E FRESCHI: Aesculus *hyppocastanum:* Cercis *canadensis:* Juglans *regia — nigra:* Laurus *nobilis*, *sassafras* e generalmente tutte le piante legnose.

57. L'**Albericoltura** ammaestra però che per ottenere ad esempio frutti squisiti non convengono a talune specie d'Alberi fruttiferi terreni troppi fertili: che i magri, ghiajosi ecc., permettono alle piante un accrescimento soltanto limitato o troppo lento, ovvero un fogliame minuto, poco succoso ecc. Esistono poi qualità di terre in cui l'Olmo ha brevissima vita, ovvero non attecchisce la Vite ecc. Quindi se Natura provvidentissima ha voluto che piante arboree potessero coprire quasi tutta la superficie terrestre, ha dotato appunto le diverse Specie arboree di facoltà per vegetare in differenti condizioni di terreno; e l'arte non può farle violenza pretendendo che una pianta perciocchè legnosa, debba vegetare da per tutto. Bisogna quindi conoscere a fondo la natura de' terreni e come delle diverse qualità loro si compiacciano le piante arboree, nella stessa guisa e quanto occorre per l'erbacee coltivate; e sapere dove s'addice l'Acero in posto dell'Olmo, ovvero il Pioppo invece dell'Acero e via dicendo.

58. Le **piantagioni non riescono assai volte** (sieno di campestri piante o di boschereccie) perchè non si esplora il terreno a profondità sufficiente. Se anche per l'*erbacee* un sottosuolo ad esempio impermeabile, o acquitrinoso ne avversa la buona vegetazione, a maggior ragione per le *legnose* occorre il terreno negli strati inferiori appropriato alle varie Specie. Assai volte in luoghi coperti affatto di pietre o di ciottoli, veggonsi Alberi annosi, e la ragione della loro floridezza sta nell'ottimo terreno sottostante a quello strato pietroso infelice. Per lo contrario, Piantamenti in poderi di ottimo strato aratorio, vivono alquanti anni, cioè crescono rigogliosi finchè vegetano entro la formella o fossa in cui si collocarono, e poscia s'arrestano nel crescimento, declinano, e quando sarebbero giunti all'epoca di offerire i maggiori prodotti o in frutti o in foglia o in fascine, si muojono.

[3] L'acqua.

59. **Lungo l'acque correnti** quasi tutti gli Alberi vivon lietamente: Pioppi, Salici, Vetrici e tanti altri vivon pur tali anco nell'istesso lor letto. In America vegetano Foreste meravigliose ove l'acque d'immensi fiumi ad ogni momento traboccano. Tuttavolta altre Specie moltissime non reggono in luoghi acquitrinosi: siccome Noci, Cipressi, Castagni, Ciliegi, certi Aceri, Carpini, Tigli, Nocciuoli, Nespoli, ed altrettali. Tutti i fruttiferi, se acque latenti stagnino presso le radici loro, putridiscono sotterra, e così Olmi, Gelsi, ed assai Alberi e Arbusti coltivati. Altre Specie, mentre temon l'acque sotterranee, vivono a malo stento e muojono se non s'irrigano: fra le quali Aranci, Cedri, Canne da Zucchero ecc. E molte della irrigazione in caldi luoghi si gioverebbero, come i Peri quantunque non si pratichi, forse perchè le frutta sue ne diverrebbon scipite

avvegnachè, come dice il SODERINI, le melagrane si faccian garbe annaffiando i loro alberi spesso. In generale la Pianta arborea che non difetta mai d'umidità, sollecita cresce e rigogliosa: ma se n'abbia di soverchio, anco più tosto si sperpera. Ancora noterai che i Vegetali cresciuti troppo floscj e succosi soffrono pe' geli più degli altri meno morbidi e molli.

[4] Altre condizioni.

60. **Avvicendamenti di piante legnose** opera la Natura col volger de' secoli. Vegetali più pronti e gagliardi nel germogliare e nel crescere, s'impadroniscono del terreno esaurito d'altri alimenti da più antichi vegetali, i quali non potendo perciò più continuare una vita rigogliosa cedono il campo sopraffatti dai novelli invasori. Spogliata la Foresta delle annose Quercie, sottentrano ardite Betule e Tremuli. Altre volte a frondosi Alberi succedono i resinosi. Faggi, Pini, Abeti i cui semi germogliano amanti dell'ombra, pullulano quasi in agguato nelle grandi Foreste, aspettando il decadimento della loro vecchia popolazione per impiantarvene una nuova (LIB. VII, § 193). È notorio che ove un Gelso perì, riesce impossibile farvi prosperare a lungo altro Gelso, a meno di non tor via la terra tutta in cui visse e riportarne altra. Ma dove pure siasi atterrato adulto Gelso sanissimo, il ricollocarne altro non ha lieta sorte. Dove coltivasi il terreno separandolo in campi regolari distinti con grandi filari di Olmi maritati alle Viti, pervenuti queste o quelli a naturale decadenza per ragione di età, i nuovi piantamenti si fanno, e sagacemente, in altre linee. Semenzaj e Vivaj dividonsi in ajuole e quadratelli, onde in quelli ove allevaronsi Olmetti, fannosi succedere Gelsetti, o Frassini ecc., e viceversa. E dopo certo periodo di anni fa mestieri cambiar di luogo al Semenzajo o al Posticcio, ovvero metter quel terreno per un po' di tempo a coltura di piante erbacee, come l'EVON praticava ne' suoi vivaj di Larici (LIBRO VII, § 195). Riportai già esempj di Avvicendamenti spontanei. Distrutta da incendio nel 1746 una Foresta di Faggi, d'innumerevoli Querciole si ripopolava. In altro Faggeto distrutto nel 1799, apparvero Lamponi, Uva-spina ecc., poi Quercie. Tagli di Quercie nella Foresta di Belesme cedono il posto a spontanee Betule alle quali, dopo tre tagli di 20 anni ciascuno, succede ricomparsa di Querce pure spontanee. Da tutti questi esempj consegue che fra le condizioni di buona riuscita, sia per Semenzaj, sia per Vivaj, sia per Piantagioni a dimora, havvi quella della scelta di luoghi dove non abbiano vegetate Piante arboree, massime della stessa Famiglia.

61. Gli **Aggregamenti** però delle Piante arboree di Specie differenti veggonsi in molti boschi, ed è celebre quanto antica l'associazione dell'Olmo alla Vite. Raccomanderò di aver qui per riprodotti i §§ 100 e 101 del LIBRO VII. Ma la stessa Vite dà migliori frutti sola e sostenuta da pali od altri mezzi che non gli rubino alimento dal suolo, nè luce dal Sole. Ai rispettivi CAPITOLI però si vedrà come buon numero di Specie nella nascita e infanzia loro amano l'uggia protettrice di altre. Molte Foreste perpetuano indefinitamente la loro popolazione perchè fra i secolari veterani cadenti, mediante il riparo ch'e' gli prestano dal vento e dal Sole, pullulano e vigoreggiano i loro successori.

62. Dell'**altre condizioni** di coltura dirò partitamente per ogni Specie di Piante, secondo l'esigenze loro individuali. Così ad esempio quasi tutte le campestri sogliousi seminare in apposito luogo detto Semenzajo d'onde trapiantansi nel Vivajo o Posticcio dal quale infine si levano per piantarle a dimora. Molte delle boschereccie invece si seminano a dirittura ove hanno da rimanere per tutta la vita. Altre piante per lo contrario, almeno d'ordinario, non si propagano per semi, ma per tralci o polloni ovvero per margotte, innesti ecc. Quindi d'ogni Specie principale verrò dicendo con qual mezzo più conveniente s'hanno a propagare, allevare ecc.; e per non ripetermi ad ogni istante, esporrò partitamente ne'seguenti CAPITOLI le migliori norme e condizioni generali de'SEMENZAJ e VIVAJ, non che quelle concernenti la formazione e coltura degli UOVOLAJ, MAGLIUOLAJ, e PIANTONAJ; e successivamente de' mirabili ingegni dello INNESTARE, PROPAGINARE ed altri mezzi di moltiplicazione e propagazione delle Specie. Poscia date le norme di PIANTAGIONE, indi quelle dello ALLEVAMENTO, della POTATURA e del FOGGIARE gli Alberi ed Arbusti d'ogni fatta, terminerò queste generali d'ALBERICOLTURA con un cenno sulla COLTURA e CONSERVAZIONE delle Piante legnose sieno in Piantamenti o isolate, e sulla RACCOLTA in genere dei loro prodotti, la quale comprende gli Atterramenti ecc. E perciocchè questi studj contemplino anche Piante esotiche ora più o meno *naturalizzate*, mi cale premetter cenno pratico su questo argomento.

[5] Acclimamento.

63. Sullo **avvezzare al nostro clima** Vegetali d'altra plaga, feci motto nella BOTANICA AGRARIA (LIBRO V, § 994). Di molte piante Arboree non indigene, debbo trattare nel presente LIBRO: e non è egli vero che già, siccome disse il MARTIUS « quasi tutte le piante alimentari, industriali ecc., ci vennero da paesi lontani? » Lodo pertanto coloro i quali biasimano l'eccessivo entusiasmo di acclimare Piante in condizioni diametralmente opposte a quelle de' lori paesi natii, ma insisterò sempre sull'ammaestramento di volontà intensa, pertinace e quindi vittoriosa, datoci dagl'Inglesi. Volendo essi introdurre gli Alberi a *quinaquina* ne' loro possedimenti dell'Asia, n'hanno fatte piantagioni a Ceylan, nelle montagne delle *Nilgherries*, e sin nell'*Hymalaya* sotto Cielo quasi simile a quello dell'Europa meridionale. Nell'*Hymalaya* ne aveano nel **1866**, **40000** Piante; oggi forse il doppio; e di più, coltivazioni di Thè floride quanto nella China. Perciò il NAUDIN, narrando inoltre di belle piantagioni di Cedri dell'*Hymalaya* fatte in Francia dall'YROY mediante semi da esso ottenuti in Cedri che avea piantati ed acclimati, a ragione raccomanda di non più discutere sull'ACCLIMAMENTO, ma seguendo gl'Inglesi agire come se desso sia già dimostrato. Nell'occasione di trattare di piante non indigene e tuttora poco comuni, ma coltivabili con profitto in molte località delle nostre Provincie Meridionali, dirò in ristretto le più speciali cure convenevoli. Ma intanto gioveranno in genere per tutte i seguenti riflessi.

64. Il **limite alla disseminazione** di moltissime Specie vegetali, nasce da mari, deserti e catene montane; d'altronde esistono Specie identiche ad

enormi distanze fra loro ad onta di que' tre ostacoli materiali. Il Cedro del Libano s'ebbe quel nome perchè da molto tempo non se ne vide in altro luogo. Poscia se ne rinvennero alla sommità dell'Atlantico e del Taurus; e quando il Cedro dell'Himalaya secondo l'HOOKER s'ha da tenere per semplice Varietà del *Cedrus Libani*, veggiamo la stessa Pianta al Marocco e nel centro dell'Asia. Più singolare ancora è una Specie di *Pinus* detta *Pence*, scoperta nel 1859 dal GRISEBACH sul monte Peristero in Macedonia, dallo stesso HOOKER constatata per vero *Pinus excelsa* vegetante nell'Afganistan. Ora, come nota il NAUDIN, quel Monte della Macedonia non meno di 2200 miglia inglesi (più di 3500 chilometri), è distante dall'Afganistan, e « sopra niun punto intermedio fra queste due località si è potuto segnalare un *P. pence*, nè un *P. excelsa* ». Il NAUDIN immagina quelle piante formare gruppi, unico resto d'immense foreste che anticamente occupassero tutto lo spazio da cui ora sono divisi, prima cioè dell'esistenza del Mediterraneo, del Mar Nero, e dei Deserti dell'Arabia e della Persia! L'Erica nostra comune (*Erica vulgaris*) si è rinvenuta nel 1852 nell'Isola di Terra Nuova. L'Italia era dunque congiunta all'America! Le Specie attuali sarebbero anteriori alle ultime rivoluzioni del Globo! Ma non dobbiamo dimenticare l'Uomo. È merito di COLOMBO se troviamo oggi tante piante Americane in Europa, e se tanti vegetali Europei vivono ora in America, dove pure tanti animali nostri oggi si moltiplicano (1). Le Piante adunque per mia stima vengono disseminate non soltanto dai venti, dall'acque, dagli uccelli, ma dall'Uomo eziandio cui Natura, senza ch'e' se ne dubiti, gli ha dato tale incarico. In quanti luoghi infatti non potrebbe egli vivere se non avesse recato seco i semi del Frumento? Se non che l'Uomo ha virtù inoltre di farli crescere e prosperare.

65. **L'opera dell'Uomo** ha il potere di abituare le piante a condizioni e climi diversi da quelli ove ebbero origine, modificando le Specie di guisa da crearne nuove razze adatte ai nuovi luoghi e condizioni. E mentre talune del nuovo Continente riuscirebbero (come Ailanti, Robinie ecc.) non contenute dall'Uomo, a soperchiare le vecchie d'Europa, altre di queste colà trasportate vi soffocherebbero quella indigena vegetazione. Tuttavolta pretende il DARWIN che alla fine della lotta i vegetali del vecchio Continente, secondo lui dotati di maggiore vitalità, soperchieranno gli altri del nuovo. Moltissime piante europee infatti han preso piede in America e nell'Australia, mentre poche di queste contrade riuscirono a stabilirsi presso di noi. Lo che spiegherebbe il perchè le piante indigene di Madera e di S. Elena, mostrano sì scarsa tendenza ad estendersi, mentre quelle d'Europa e d'Africa propagansi con maravigliosa rapidità in quelle isole, spesso a detrimento di quella locale vegetazione (NAUDIN, *Rev. Hist.*, 1864, pag. 207). L'Erica dianzi citata (§ 64) di Terra Nuova, similissima alla nostra, ha una costituzione più delicata; vegetando adunque ne' nostri climi n'acquista mag

---

(1) Alla nuova Zelanda il COOK, quando vi giunse, recò parecchi majali. Ora, vi si moltiplicarono di guisa allo stato selvaggio, che non è più possibile distruggerli. I coltivatori danno centesimi 60 di Lira, a' cacciatori, per ogni majale ucciso. In una sola caccia, questi ne ammazzarono 22 mila, senza che siasi potuto apprezzare minima diminuzione nel loro numero.

giore rusticità; e le piante esotiche prive di questa facoltà, non saprebbero prosperare ne' nostri paesi.

66. **Una reale modificazione** certamente inducesi coll'opera di ACCLIMAMENTO, nell'indole per così dire, o temperamento della Pianta. Quell'indurla a vivere e fruttificare in diverso clima, in locali condizioni affatto differenti, è una chimera secondo il GUILLIER. Ed ha ragione quando le differenze, le disparità sieno enormi. Ma egli stesso ci narra che l'*Araucaria brasiliensis*, il *Cupressus cashmiriensis* ed altre piante originarie di paesi caldi, sopportarono l'inverno 1863-64 in Francia senza punto soffrire danni da un freddo di gradi 9,5, e senza ripari (*Rev. Hort.*, 1866, pag. 252); e successi analoghi narra dell'*Acacia cavenia*, della *Chamærops humilis* e della *excelsa* ecc. Io però non propongo al certo di tali piante ne' luoghi d'Italia ove geli rigorosi e non brevi sieno quasi abituali: ma ristrettamente per quelli dove la temperatura sol per rarissime eccezioni sotto zero discende. Nè mi sto contento della temperie del clima: e ciò per queste altre ragioni.

67. La **Meteorologia** è la scienza de'fenomeni dell'Atmosfera e degli effetti loro (LIBRO II, § 2), ma questi non giugne a spiegarli tutti. Ecco fatti narrati dal CARRIÈRE ch'epilogherò per prova. Ne'dintorni di Cherbourg l'*Arundinaria falcata* vi sopporta freddi sino a — 15 gr. C., senza che alcuna delle sue parti, anche le più tenere, punto ne soffra: a Parigi a soli 2 gradi sotto zero perde ogni foglia e scemando la temperatura a — 15 perde anco il fusto; e se non vien guarentita, gela del tutto. A Montpellier vivono all'aperto con freddi di 10 a 12 gradi, piante che si stenta a salvare a Parigi in ottime aranciere. Alla Nuova Olanda il termometro scende talora a 7 ed 8 gr. C sotto zero, e vi reggono all'aperto l'*Eucalyptus*, l'*Eugenius* ed assai altre piante che gelano a Parigi appena la temperatura sotto zero discende. Al Museo di quella stessa Capitale, in terreno ottimo gelano l'*Escalonia macrantha*, il *Cistus ladaniferus*, l'*Indigofera decora* ecc., che nel vicino bosco di Boulogne quando arrivano i geli, appena soffrono all'estrema cima. Oltre la temperatura, bisogna dunque conoscere anche la Storia naturale della patria del Vegetale destinato a sperienze di ACCLIMAMENTO.

68. La **Geografia Botanica** offre utilissime indicazioni, ma quando semplicemente dichiara una pianta spontanea della China, o dell'India ecc., gli è come per uno straniero una pianta indigena italiana, la quale può esserlo perchè di Sicilia, e perire in Piemonte. Inoltre non insegna se montana o di bassa pianura: se d'esposizione a solano, o a baciò; se di posti e terreni aridi, o umidi ecc.; se presso a mare, laghi, correnti perenni, o in luoghi centrali ecc.; se di aperta campagna, o di foresta ecc.; se in vallate tranquille, o dove regna frequente ventare. Certamente la classica Geografia botanica del DE CANDOLLE, le Opere del DECAISNE, NAUDIN, VILMORIN, CARRIÈRE ecc., porgon dati preziosi; ma non rispondono a tutte l'esposte dimande. Come per le nostrali sappiamo in quali condizioni in un dato luogo, e con quali cure è riuscita una pianta; così per ciascuna d'altre regioni, massime se esotiche, fa mestieri conoscere a fondo in quali condizioni trovasi ove nasce e cresce spontanea.

69. Il **carattere del Clima** non si costituisce dunque puramente dalla

più o meno elevata temperatura. Ad esempio a Hyéres nel 1864 perirono molte piante perchè ai primi di Gennajo un freddo di 5 gr. C. sotto zero, successe d'improvviso ad una dolce temperatura del mese precedente, durante il quale non era disceso da 6 gradi sopra zero. E qui credo utile agli Agricoltori delle nostre Provincie più favorite dal clima, notare le piante che in quella circostanza superarono quel freddo a Hyères, limitandomi a notare i Generi.

Acacia
Aralia
Arbutus
Artemisia
Aristolochia
Balentium
Banksia
Berberis
Bignonia
Benthamia
Brachysema
Budleya
Calla
Callicarpa
Callistemum
Calycanthus
Camellia
Cassia
Casuarina
Ceanothus
Centaurea
Cerasus
Cestrum
Cistus
Clianthus
Chamaerops
Cotoneaster
Crataegus
Cuphaea
Cycas
Cytisus
Daubentonia
Dioclaea
Dracaena
Duranta
Ebenus
Erythrina
Escallonnia
Eucalyptus
Evonymus
Glycine
Grevillea
Habrothamnus
Hardenbergia
Hibiscus
Indigofera
Inga
Jasminum
Jacaranda
Justitia
Kennedya
Latania
Lagestroemia
Laurus
Lebbeckia
Ligustrum
Livistona
Malva
Mahonia
Medeola
Melaleuca
Metrosideros
Musa
Myoporum
Myrica
Neja
Parkinsonia
Pavonia
Pentstemon
Phoenix
Phormium
Phygelius
Pittosporum
Poinciana
Polygala
Psoralea
Punica
Raphiolepis
Raphis
Retama
Rhamnus
Rhyncospermum
Sabal
Salvia
Seaforthia
Solanum
Sollya
Sphaerophylla
Sutherlandia
Swainsonia
Templetonia
Veronica
Viburnum
Westringia
Wigandia

Il Cerasus entra in questa serie per le sue Specie delicate, il *caucasicus* e il *lusitanicus*, e così dicasi d'altri Generi comuni, i cui tipi naturalmente resistono a freddi più intensi: ma qui si allude solo a particolari loro Specie esotiche o più rare, e si ha la esposta prova di fatto come possano reggere in piena terra in molte Provincie d'Italia. Così lo aversi due belle Palme nella residenza della Regina Inglese nell'Isola di Wight, dimostra che quel Clima ad onta della bassa temperatura gode d'altre condizioni favorevoli a que' Vegetali in modo da renderli atti a subirla senza danno. In certi paesi la vicinanza di Vulcani può mantenere più elevata la temperatura della terra, alla profondità cui possono giugnere radici di Piante arboree: le sorgenti termali, le correnti Oceaniche ecc., possono influire a modificare il clima in alcune località di paesi piuttosto freddi ecc. Sommi orticultori hanno constatato che resistono a 8 gradi di freddo a Cherbourg, piante le quali non reggono a 2 o 3 gradi sotto zero, a Parigi.

70. Fatti anche **più notevoli** vennero constatati dal Leo d'Ounous di piante esotiche e rare, le quali superarono l'inverno 1863-64 nel *Dipartimento* dell'Ariège. Citerò soltanto le Acacie *julibrissim* di 50 anni; l'Aralia *japonica;* Camellie molte Varietà fiorenti a Tolosa; la Chamaerops *excelsa;* la Lagestroemia *indica*; la Yucca *gloriosa;* la Sequoia *sempervirens*; il Cedrus *Deodora;* il Cedrus *Libani* d'anni 50, la Magnolia e quasi tutte l'altre nominate nel § 69. Nel passato inverno (1867-68) ad Angers per 14 gradi sotto

zero non hanno sofferto nè OLIVI nè CAMELLIE (CARRIERE *Rev. Hort.*, 1868, p. 129). Ma si noti: Piante di BAMBUSA *aurea*, esposte al Nord con ripari, hanno avuto le foglie bruciate dal gelo: altre in esposizione Meridionale non han punto sofferto. Invece in quegli stessi dintorni di Montpellier ove la temperatura discese solo a — 11,9, un *Eucalyptus* alto 9 metri si è gelato tutto al disopra di 4 metri, e lo stesso è accaduto d'una PHYTOLACCA *dioica* elevata 10 metri con un tronco di metri 1,90 di circonferenza. Sino al piede gelarono robuste piante di CASUARINA, di ACACIA FARNESIANA, di NERIUM bianco, di EVONYMUS *fimbriata*, di Yucca *draconis* ed altre più o meno. Ma vi si ebbero, narra il SAHUT (*Rev. Hort.*, 1868, pag. 143) 82 giorni di gelo. La depressione di temperatura vi fu adunque meno intensa, ma così continuata da soverchiare la vitalità di quelle piante.

70 *bis*. **Fra le obbiezioni** contro lo *acclimare*, mettono a capo che si avranno sempre individui debolissimi, malaticci spesso, e di poca durata sempre. N'adducono il Pesco in esempio, perchè senza molte cure non prospera, nè invecchia. E la Vite forse non esige cure anco più del Pesco? e non la veggiamo per l'*oidio* infermare e spesso perire?

71. La **pratica dell'Acclimamento** ha principj generali e generiche norme, discendenti dalle nozioni della BOTANICA AGRARIA: ma vuol essere specialissima per ciascuna pianta. Lo acclimare il Cedro del Libano è un problema tutt'altro che acclimare una Robinia pseudoacacia. E non è forse diversa l'albericoltura d'un Olivo da quella d'un Pioppo? Raccomandando perciò al coltivatore quanto esposi ne' §§ 280 al 284 del LIBRO II sull'argomento, nella trattazione delle arboree esotiche coltivate o da coltivare in Italia, dirò con brevità ma con precisione, le condizioni speciali della loro buona riuscita.

CAPITOLO III.

SEMENZAJ E VIVAJ

SOMMARIO. — ART. I. Semenzaj. — *Formazione — Semi — Seminagione — Allevamento* — ART. II. Vivaj. — *Formazione — Trapiantagione — Allevamento.*

72. La **Vita dell'Albero** ha periodi analoghi di certa guisa a quelli della Vita dell'animale. Il seme di quello ha nella terra il periodo di covatura o *incubazione* come l'uovo, e poscia nel germogliamento una foggia di *allattamento* da' suoi cotiledoni. Indi l'*infanzia* e l'*adolescenza* per divenire individuo e quasi come capo o stipite di nuova famiglia col suo fiorire e fruttificare. Le piante legnose spontanee, le veggiamo nascere, crescere, farsi adulte, compiere insomma la loro vita per intiero nel posto in cui sorsero. Ma un numero incredibile di

semi viene sparso dalla Natura sulla terra, mentre un numero ristrettissimo di essi riesce a divenire pianta perfetta. Perciò l'arte dell'Uomo volendo procacciarsi piante legnose ne raccoglie i semi; e per proteggerle durante quell'*incubazione* e quell'*infanzia*, le semina in appropriato SEMENZAJO ove ne sorregge il germogliamento e lo stato quasi erbaceo; poscia le trapassa nel VIVAJO o POSTICCIO dove compiono l'adolescenza, dove non fioriscono nè fruttificano, ma raggiungono quelle dimensioni e quella vigoria per cui possono trasportate nel luogo di loro stabile dimora, vegetare indipendenti adempiendo a quelle funzioni di crescimento e di fruttificazione che formano lo scopo del coltivatore. Nella stessa guisa però che in ispecie per le Piante boschive, in date condizioni e congiunture si provvede alla loro propagazione seminandole nel posto stesso in cui deono vivere stabilmente, e quindi si ommette di procacciarne la nascita in apposito SEMENZAJO, altre Piante parecchie dal SEMENZAJO traspiantansi a dirittura nel posto di dimora, senza servirsi del VIVAJO. Il quale vien compreso di certa guisa ne' mezzi di propagazione, consistendo in effetto in una specie di addizione e continuazione del SEMENZAJO. Ma se ad esempio come Peschi, Abeti ecc., d'ordinario trapassano da questo al posto di dimora, moltissime piante però meglio riescono se come ho detto ne venga protetta l'adolescenza col VIVAJO; quindi io non dovea tacerne, e nella trattazione delle singole Specie accennerò quali ne deono profittare. Definito per tal modo l'obbietto vero del SEMENZAJO e del VIVAJO, rimarrà evidente il concetto cui s'informano di certa maniera le seguenti norme che ne riguardano la creazione e il miglior governo.

Art. I. Semenzaj.

73. Alla **conservazione delle Specie** provvide Natura particolarmente colla *Disseminazione* chiaramente descritta ne' §§ 396 e seg. del LIBRO V. Gli agenti principali sono il Vento, il quale trasporta facilmente i semi di Acero, Frassino, Olmo, Pino, Pioppo, Salice ecc.; le acque di pioggia che le recano ne' torrenti, e questi poi ne trasportano a luoghi inferiori e remoti: e gli Animali, principalmente gli Uccelli. Provvede poi Natura perchè i frutti, compiuta la loro maturazione si stacchino da sè, e caduti a terra le foglie dell'Albero diseccatesi e cadute esse pure, li ricoprano. E perchè vengano ricoperti in proporzione della grossezza loro, i più voluminosi (di Castagno, di Quercia ecc.), staccansi dalla pianta qualche giorno prima della caduta delle foglie: i meno voluminosi (di Frassino, di Tiglio ecc.) quando tale caduta è già cominciata: infine i più minuti cui basta di venire appena coperti, cadono sul letto di foglie già staccatesi e cascate. Tali strati poi di foglie putrefacendosi nell'Inverno, divengono strati di terriccio, nel quale a primavera i Semi di que' frutti trovano germogliando elementi ottimi di nutrizione. Oltre questi insegnamenti di Natura, fa pur mestieri non dimenticare l'altro de' pericarpj carnosi e succulenti di cui ha fornito tanti Semi (nelle Pere, Mele ecc.) che formano poscia il loro migliore alimento corrompendosi mentre i Semi germogliano e si sviluppano in pianticelle. Su queste basi stimo debba procedersi nella formazione e buon governo de' Semenzaj.

74. **L'allevamento degli Alberi** non si limita però al seminarli in luogo separato ed appropriato. Nella pratica ordinaria prima di collocarli a dimora, dal Semenzajo si trapiantano in quell'altro luogo separato ed appropriato cui abbiam detto Vivajo o Posticcio di cui tratta il successivo Art. II. Il presente si riferisce quindi soltanto all'operazione di far nascere la pianticella e di nutrirla ed allevarla nella sua primissima infanzia sino a che possa sostenere un primo trapiantamento in altro luogo ove dee far parte di una scelta di piantine, le quali abbiano nella loro prima età conseguito quel vigoroso sviluppo che ne assicuri una gioventù del pari soddisfacente. Dirò adunque: I. della *Formazione* del Semenzajo; II. Della scelta de' *Semi;* III. Della *Seminagione;* IV. Della *Nascita* e primo *allevamento* delle pianticelle.

[1] Formazione del Semenzajo.

75. **La Seminagione a dimora** difficilmente riesce perchè soggetta a molti inconvenienti, fra i quali i danni recati dagli animali alle pianticelle sino all'epoca in cui elevandosi a sufficienza dal suolo, e formando una corteccia legnosa possano rendersene immuni. La necessità di Semenzaj, anco perchè gli Alberi derivanti da semi riescono migliori, più robusti e di più lunga durata, venne riconosciuta pur dagli antichi. Infatti Catone giugne a prescrivere che il terreno del Semenzajo somigli quello in cui le piante hanno a collocarsi di poi; onde sorprende l'affermazione del Du Breuil che la creazione di Semenzaj non abbia preceduto il penultimo secolo. Chi compra gli Alberetti da piantare, oltre al pericolo di non averli della Specie, Varietà, o qualità desiderata, incorre spesso nell'inconveniente che provengano da situazioni e terreni troppo diversi da quelli in cui vuole collocarli; o che da lungo tempo estratti da terra abbiano sofferto nelle radici; o che non le abbia nel momento opportuno da piantarle.

76. Il **posto e il terreno** del Semenzajo saranno dessi tanto più convenienti quanto più analoghi al posto e terreno in cui voglionsi piantare. Pianticelle nate in bassa pianura, difficilmente prospereranno al monte e viceversa. Avverrà lo stesso se allevate in terreno ottimo, si collochino nell'argilloso. Se poi da terre irrigue, male reggeranno in suolo non irrigabile. Non ammetto a rigore il precetto di Catone, perchè in ispecie la pianta legnosa nella sua prima infanzia male si alleverebbe in terreni argillosi o ghiajosi ne' quali può prosperare adulta, come particolarmente la Quercia fa conoscere. Basterà che la natura del suolo del Semenzajo inclini ad esempio all'umido o all'asciutto, al forte o allo sciolto, secondo la natura di quello in cui dovrà vivere stabilmente. D'altronde la pianticella dal Semenzajo dee poi trasporsi nel Vivajo e questo allora potrà essere di terreno più analogo a quell'ultimo in cui denno stabilmente vegetare. Se non dispiaccia la comparazione, avremo nel Semenzajo il vitello lattante, nel Vivajo il sopranno che già nutresi di erbe, nell'Albero in posto il manzo che d'ogni sorta di mangime si nutre. Infine anche nel trapiantamento dell'Albero a dimora, la fossa che gli si prepara riceve ammendamenti onde gli si acconcia terreno assai più soffice e pingue che non quello cui perveranno le sue

radici, quando nella sua virilità l'Albero avrà raggiunta facoltà di spingerlo attraverso le pareti di quella fossa di piantamento.

77. La scelta del terreno certamente dovrà rispondere all'esigenza delle differenti Specie Arboree, e la situazione del pari. Ma siccome queste condizioni risultano indispensabili anco pel loro posto a dimora, così se il Semenzajo si crea nel luogo stesso od in altro analogo non remoto, tali condizioni facilmente s'adempiranno. Certo chi vuol far nascere Olivi non farà un Semenzajo volto al Nord, e viceversa chi vorrà seminare Abeti o Castagni. Sarebbe errore seminar Pini in terreno forte, Ontani in arida Sabbia ecc. Perciò il Semenzajo o la parte di esso destinata ad essenze forestali, Abeti, Pini ecc., deve offerire uno strato di terreno come dicono di brughiera, in massima porzione cioè di sabbia mista ad ottimo terriccio di bosco. Il terreno del Semenzajo vuol essere dunque quale si vedrà richiedersi dall'indole delle Specie cui si destina. Che se ingiunsi di riguardarsi dall'acquistar Pianticelle abituate agl'inaffiamenti, ciò non esclude l'opportunità di un Semenzajo in posto che possa irrigarsi per facilitare la nascita, e preservare i nati germogli da siccità ostinata, sino a che non abbiano allungate le radici a modo di giovarsi della freschezza degli strati inferiori del suolo come il potranno in età più inoltrata. Io non so comprendere il Du Breuil quando afferma bastevole uno strato profondo soli 16 centimetri di terreno adatto per le Pianticelle da nascere nel Semenzajo, e ciò perchè il fittone non possa allungarsi onde poi esse barbichino meglio nel trapiantamento. Quando debbono vegetare nel Semenzajo 12 e spesso 24 mesi dall'epoca del germogliamento, riusciranno certo a malo stento se non trovino terreno appropriato per la profondità di 35 a 40 centimetri almeno. D'altronde sarebbe allora eccessivo il lavoro di dissodamento che il Du Breuil stesso prescrive di 64 centimetri di profondità.

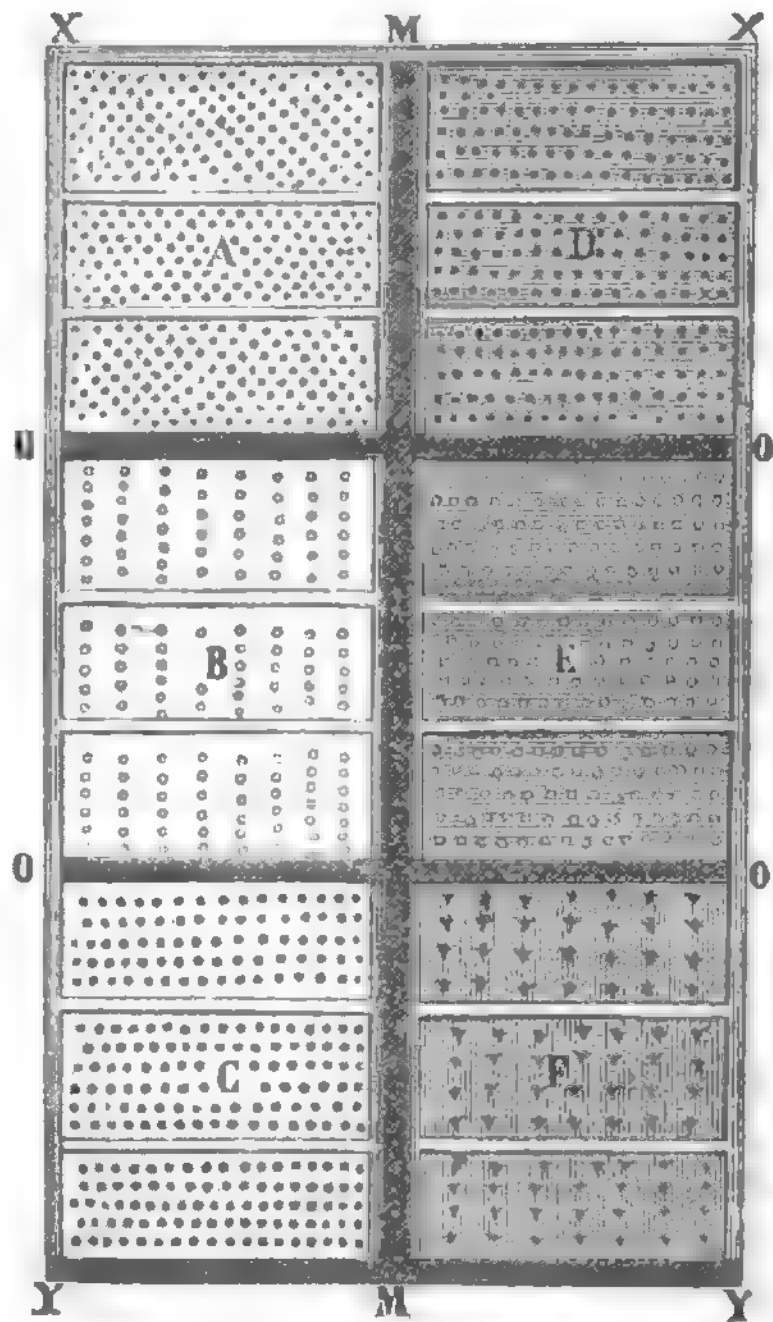
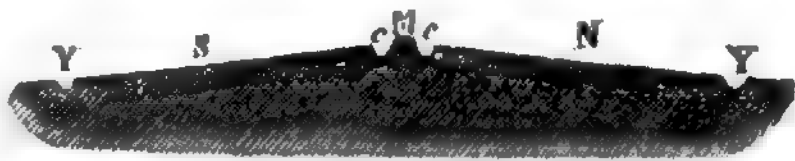
78. Preparasi poi il terreno rinnettandolo da pietre e ciottoli ed in ispecie dalla gramigna, lavorandolo minutamente e profondamente a due fitte con *badilature*, onde raggiungere la profondità di almeno 70 ad 80 centimetri. Quando invece la seminagione si facesse a dimora, il lavoro si eseguirà quale il consiglierò per la Piantagione. Il Semenzajo disponesi d'ordinario in forma di rettangolo a superficie piana regolarissima perchè l'acque pluviali nè vi rimpozzino nè la corrodano, e ripartesi in altri rettangoli o quadrati quante sono le varie Specie da seminare distinte le une dalle altre. Ed in ogni rettangolo o quadrato si curerà cogli opportuni Ammendamenti meccanici (Libro XIII, Capitolo IV) che il terreno offra le qualità, come ho detto, almeno analoghe a quelle convenienti alle Specie medesime. Del pari si adoperi col letame o ad altri ingrassi, quali additerò più confacevoli ad esse. Non si eccederà in vero nella concimazione: ma coll'avareggiarne si otterrebbero piante, le quali mal nutrite sin dal principio della loro vita, riuscirebbero sempre poco prospere in avvenire. Que' rettangoli o quadratelli sogliono venir distinti e separati da piccole capezzagne o sentieri di un metro circa di larghezza per comodità del passaggio e servigio del Semenzajo: e, dove occorrono, piccoli Scolini ne smaltiscono l'acque di pioggia, o vi recano quelle d'inaffiamento nelle circostanze in cui questo divenisse indispensabile. Inoltre l'interno di ogni quadratello suddividesi in

ajuole onde sarchiare, diradare e zappare all'uopo le pianticelle senza calpestarle. Ritengo poi superfluo il raccomandare le necessarie chiusure; e quando si facessero di siepi vive, composte di quelle piante che non invadano il terreno aderente colle loro radici, e mantengonsi atte abbastanza per difenderlo, senza troppo ombreggiarlo.

79. **Un disegno di Semenzajo** viene offerto dalla Figura **11**. Un rettangolo X X Y Y diviso in 6 Quadrilateri mediante la lista erbosa M M e l'altre minori O O, O O ad essa perpendicolari. Lungo la lista M M da ambo i lati due piccoli conduttori si alimentano da un canaluccio X X onde all'uopo inaffiare que' diversi quadrilateri A, B, C ecc. Tutto il rettangolo è disposto a due ale come scorgesi nella sezione trasversale Y M Y della Figura **12**. L'ala S ossia i tre quadrilateri A, B, C sono inclinati al Sud: l'ala N e con essa D, E ed F, al Settentrione. Cotale ragguagliamento di superficie porge opportunità di seminare ad esempio Olivi in A, Carubbi in B, Viti in C, e all'altra esposizione Castagni in D, Noci in E, Abeti o Pini in F. Ogni quadratello è distinto in 3 ajuole, sia pel comodo del sarchiare ecc., come si disse (§ 68) sia, quando il Semenzajo fosse molto ampio, per seminare **18** Specie od essenze che voglian dirsi, ed inaffiare al bisogno separatamente ciascun' ajuola.

Fig. 11.

Fig. 12.

79 *bis*. La **necessità dell'ombra** per molte Specie boschereccie o forestali, si rivela dal fatto delle medesime, che nascono spontanee ne' boschi soltanto ne' posti più aduggiati, e riparati anco dai venti (§ 61). Perciò ne' Semenzaj a doppio servigio, di piante campestri cioè, e di boschive, al lato di mezzogiorno de' quadratelli destinati a queste ultime, allevano taluni alte siepi di *Mortella* di *Tuja* ecc., come sarebbe, nel descritto disegno, lungo il viale erboso M M dal lato de' rettangoli D, E ed F. Di questa guisa mitigherebbesi l'azione de' venti

settentrionali per le piante più delicate che volessero farsi nascere negli altri quadratelli A, B e C.

[2] Scelta de' Semi.

80. **Sei avvertenze** suggeriscono alcuni (in ispecie F. Re) nello scegliere le sementi:

I. prendansi da Alberi adulti, ma non vecchj;
II. si preferiscano quelle d'Alberi soleggiati;
III. » d'isolati;
IV. tolgansi da individui perfettamente conformati;
V. pei fruttiferi, da rami laterali anzichè dai verticali;
VI. I migliori semi o frutti son quelli caduti di per sè (non per venti, brine, o abbacchiamento) dalla pianta.

Adunque scelgansi frutti e semi ben nutriti, e maturi almeno al punto in cui starebbero per cadere; nè mai si adoperino se cariati, o verminosi, o tratti da piante abitualmente poco feconde. Vidi spesso prescegliere grosse ghiande, e frutta molto voluminose, senza por mente che quelle dimensioni lusinghiere dipendevano dal piccol numero che le Piante madri ne soleano produrre. Non saprei tuttavia la ragione dell'affermazione del Trautmann (*Econ. rur.*, § 1414), che dai semi più perfetti nascano piante di troppo rapido sviluppo, di più precoce fruttificazione, ma di più breve durata, se non si suppone appunto che tali frutti o semi perfettissimi da infelici piante provengano. Vedrai spesso infatti una magnifica pera, o grossissima pesca prodotte da un vero aborto di Pero o di Pesco. Preferisci adunque sempre frutti e semi perfetti, ma procedenti da piante che alle premesse avvertenze soddisfino.

81. **Varie pratiche di conservazione** si prescrivono, per conservare le sementi dall'epoca della raccolta sino alla loro seminagione quando non si possa effettivamente seminarle subito, partito sempre il più naturale e migliore. A tale scopo, quando si tratti di frutta polpose, si conservino come praticasi quando ripongonsi nelle dispense per mangiarli successivamente; però facendoli prima seccare quanto si può al Sole, nè mai col fuoco il quale giugne anche (se intenso) a togliere ai semi la facoltà di germogliare. Le altre semenze d'Alberi non fornite di pericarpj carnosi, ben asciutte si conservano entro granaj o stanzoni, od anco sepellendole profondamente entro terra in fosse asciuttissime inaccessibili al freddo ed all'umido. Del resto conservano la facoltà di germogliare, i semi delle seguenti Piante,

Per 1 mese; *Albicocco; Anona*; *Ciliegio; Corniolo; Guajaco*; *Lauro*; *Ligustro*; *Mirto*; Olmo; *Pesco*; *Prunospino; Ribes*; *Rovo; Susino.*

Per 2 mesi; *Mandorlo.*

Per 3 mesi; *Bagolaro; Crespino; Ginepro*; *Magnolia*; *Maonia*; *Olivella; Tasso.*

Per 6 mesi; Acero; *Agrifoglio;* Andromeda; *Aralia;* Avellana; Azalea; Betula; Bignonia; Carpino; Castagno; Castagno d'India; *Celastro;* Cletra; *Cotogno;* Faggio; Frassino; *Fusaggine; Gelso*;

HALESIA; KALMIA; KOELREUTERIA; LEDUM; LILAC; LIRIODENDRO; MIRICA; NOCE; *Olmo di Siberia;* ONTANO; PAVIA; *Pero;* PLANERA; *Pomo; Ptelea;* QUERCIA; RODODENDRO; *Rosa; Rosa chinese;* SIRINGA; SCOTANO; STAFILLEA; TIGLIO; *Viburno;* VITALBA.

PER 12 MESI; ABETE; CEDRO DEL LIBANO; CIPRESSO; LARICE; PINO; TUJA.

PER 18 MESI; Azarolo; Nespolo; Spinbianco; Sorbo.

PER 24 MESI; ALBERO DI GIUDA; AMORFA; AVORNIELLO; CARAGANA; COLUTEA; GINESTRA; GLEDITSCHIA; ROBINIA.

Queste indicazioni le ho desunte dal DU BREUIL, e valgono pe' limiti minori; giacchè, per es., le Ciliegie, le Pesche, le Prugne (almeno alcune Varietà) conservano la facoltà di germogliare anche per due mesi: e talune fra le Specie nominate perdurano alle volte sotterra anche due anni e germogliano (§ 81 *bis* e 88). Tuttavolta sarà sempre prudente il tardare il meno possibile a seminare i semi dopo caduti o raccolti, salvo le avvertenze ed eccezioni esposte più oltre.

81 *bis*. Se però la **facoltà di germogliare** conservasi dalle Sementi degli Alberi più o meno secondo la Specie loro, ne'semi contenuti entro *Noci* o *Nocciuoli*, forniti cioè di pericarpio duro, osseo, legnoso (LIB. V, § 135) qualche volta sembra mancare tale facoltà, perchè quell'inviluppo indurisce al segno di non aprirsi, resistendo allo sforzo interno fatto dalla mandorla o seme per isprigionare la nascente piumetta o la radicella. Hannovi nocciuoli di pesca fortissimi così da soffocare entro di loro l'*anima* o *mandorla* germogliante: mentre altri più deboli si aprono da sè prontamente. I pericarpj più perfetti conservano più a lungo la vitalità de' semi: ma siccome questi invecchiando scemano di energia sufficiente per isbarazzarsi dell'inviluppo, il coltivatore nel dubbio che o per resistenza di questo, o per debolezza del seme, esso germogli, ricorre a varj mezzi. Ripone i nocciuoli in terra bagnata, onde l'umidità penetrandone a poco a poco il tessuto legnoso, e pervenendo all'embrione promuova in questo il gonfiamento: quindi con somma precauzione rompendo il nocciuolo ne libera il seme, che ripone nel Semenzajo. Altri limano nell'orlo il nocciuolo stesso, e così facilitano la penetrazione dell'umidità e la di lui apertura: operazione questa censurata dal DESPORTES (*Rev. Hort.*, 1866; p. 294) quando si facesse solo dalla parte cui corrisponde la radicella, perchè l'umidità penetrando troppo presto nel seme e questo rigonfiandosi intantochè il nocciolo non si aprirebbe, e piumetta e cotiledoni marcirebbero ancorchè la radicella fosse già sortita. Vi sono poi semi, quelli di Gleditschia ad esempio, che stanno in terra due, tre, talora più anni prima di nascere; e questi stessi in altre congiunture germogliano in un pajo di settimane come avvenne al CARRIÈRE appunto con quelli di *Gleditschia* ai quali quasi tutti i coltivatori assegnano per normale lo sviluppo soltanto nel secondo anno.

82. Se **preparano i Semi** taluni togliendoli affatto dai loro invogli, pericarpj, nocciuoli ecc., per verità ho sempre sperimentato utilissimo il seminarli intatti, come a dire intere pere, more, noci ecc. ben inteso però seminandoli subito appena raccolti; giacchè, quante volte ammuffiscono, l'interno acino o mandorla che siasi, corre pericolo di contrarne esso pure qualche alterazione. Tre obbiezioni si affacciano; l'una di soverchio consumo di semente, l'altra di

perder tempo, la terza di esporre nell'inverno le sementi ai danni recati dagli animali roditori. Una pera infatti contiene non uno ma più granelli di semente, e se nascono tutti, conviene estirparli tranne d'un solo, altrimenti piantine così fitte l'una presso all'altra non riuscirebbero quali si desiderano. Invece con un solo frutto spargendone distintamente i semi, ponno allevarsi 4 e più piantine. I frutti poi a invogli legnosi, come le noci, le pesche, prugne ecc., stanno talora in terra assai tempo prima d'aprirsi onde possa germogliare l'interno seme o mandorla. Inoltre durante l'inverno i topi ed altri roditori li distruggerebbero. Però seminandoli appena raccolti stanno in terra appunto nell'inverno, ed ove non vengano molestati, ai primi tepori germogliano egregiamente. Per gli altri il consumo di maggiore quantità di frutta vien compensato dalla maggior bellezza de' germogli che nutronsi de' pericarpj destinati da Natura alla loro prima alimentazione. Coloro poi che separano i semi, usano infonderli nell'acqua per iscartare i galleggianti: ma se ve n'ha de' bucati, l'acqua vi s'insinua per entro e al fondo trascinali onde poi tengonsi per buoni appunto i peggiori.

83. **L'esperienza ha insegnato** a tener conto delle diverse qualità d'invogli di cui son forniti i veri semi delle Piante legnose. Perciò distinguono:

I. SEMENTI *con pericarpio secco:* tali nel Faggio, nel Frassino, nel Castagno, nell'Acero, nella Robinia ecc., e cioè tutti quelli notati in carattere *majuscolo* nel § **81**, e questi facilmente si conservano in luoghi esenti da umidità, e da geli, o *stratificandoli* come or ora dirò.

II. Le SEMENZE *con acini entro bacche* e quelle *entro nocciuoli* come Albicocchi, Mandorli ed altri nel detto § **81** in carattere *corsivo*, si conservano purchè sia tolto o ben secco come dissi il loro pericarpio: o stieno per entro alla bacca o nocciolo da cui si estraggano soltanto al momento di seminarle. Ma se ripongansi nel Semenzajo come si trovano appena raccolte, a suo tempo nascono senza altra cura, che adoperando semplici immersioni nell'acqua poco stante prima di seminarle, sino a che siensi gonfiate ed accennino di germogliare, nel qual caso le si affidano subito al terreno.

III. Le SEMENZE a *ossicini*, e sono le quattro Azarolo ecc., del § **81** medesimo segnate in carattere comune; queste si ammucchiano ma rimestandole molto perchè punto non fermentino; e ciò durante l'inverno. Alla successiva Primavera, il pericarpio essendo quasi affatto distrutto, le ripongono in vasi di terra o di legno mescolandovi terriccio fino assai patito, sotterrandoli a livello del suolo ove lasciansi fino all'altra Primavera, nella qual epoca avendo cominciato a germogliare si seminano nel Semenzajo. Se non si operasse di tal guisa il Semenzajo stesso verrebbe inutilmente occupato per quasi due anni, nascendo le nuove pianticelle soltanto a quell'epoca e raramente alcun mese prima.

84. Quel **metodo di stratificare** i semi con terra pingue o minuto terriccio umidi, accelera il germogliamento, massime come notai di semi a pericarpio secco. Raccolti maturi, dispongonsi entro un vaso o una cassa (forati nel fondo) alternandone gli strati con letti di terra fina o di sabbia, o di terriccio di bosco, o segatura, umettando il tutto leggermente. La cassa o vaso s'interrano, o ripongonsi ove non geli; e quella discreta umidità si mantiene sino a che visitandoli si vedrà in essi un principio di germinamento, ed allora si seminano (§ 85). Il

Du Breuil vuole che all'epoca di porli nel Semenzajo abbiano già sviluppata una lunga radicetta onde questa nel levarli dallo strato di terriccio e nel seminarli si tronchi, affinchè poi ramificandosi assicuri il buon esito de' successivi trapiantamenti. Io lo reputo invece un inconveniente, perciocchè il privare in certo modo di fittone le piante di cui Natura le volle provvedute, le pone in condizione svantaggiosa anco perchè impedite di attingere l'umidità e gli alimenti convenevoli negli strati inferiori del terreno, e ciò a conferma dell'osservazione già premessa nel §77. Taluni praticano la *reposizione* entro sacchettini nella massa del letame, de' semi inumiditi di Piante de' Paesi caldi (come usava F. Re per quelli di *Gleditschia*). Tutti questi mezzi compresa l'*infusione*, si pratichino pure per accelerare e facilitare il germogliamento, ma limitatamente sino al momento in cui col gonfiarsi, e coll'aprirsi del loro guscio o epidermide, la piumetta e la radicella stanno per sortire; appena cioè il mesocarpo siasi aperto, e interrandoli subito nel Semenzajo ove trovino terreno dotato dell'umidità convenevole per assicurare lo svolgimento del germe già presso a spuntare. La *stratificazione* giova specialmente pe' semi di Quercia, Castagno, Noce, Avellana, Tiglio, Tasso, Faggio, Castagno d'India, Alloro, Ginepro, Bagolaro, Biancospino, Araucaria, Palma, Pino, Pavia, Rosa, Corniuolo, ecc. Generalmente poi l'*infusione* in acqua di letame per 24 a 48 ore, affretterà il germogliamento per ogni specie di semi.

Tutto ciò raccomandasi in generale dagli scrittori di Albericoltura: ma trattando delle rispettive Specie, dirò quanto più particolarmente anco in questo riguardo le concerne.

[3] Seminagione.

85. **L'epoca del seminare**, ho già detto, l'ha decretata la Natura col far cadere i frutti sul terreno. Se i semi di Albicocco, Ciliegio, Olmo ecc. (§ 81), si conservano atti a germogliare soltanto per un mese, è da meravigliare se seminati dopo non li vedremo spuntare? Per verità la seminagione in Maggio e successivi mesi d'estate, richiederà sussidio d'inaffiamento; ma il tenue dispendio vien compensato dal guadagno di tempo, non dovendo aspettare all'autunno o primavera seguenti, e dalla meno fallibile germinazione. Piuttosto pe' semi maturi in Ottobre e mesi successivi, la contemporanea seminagione verso l'inverno dovrà rattenere chi ha sospetto di geli, topi campagnuoli, ed insetti distruggitori di germogli. La natura del terreno vuolsi pur tenere a calcolo. Così il Pino, osserva F. Re, che suole aprirsi e lasciare a nudo i semi in Aprile, seminato in quest'epoca riuscirà bene se in terreno fresco, non soggetto a disseccarsi troppo; nè svilupperà felicemente se in suolo umido ed argilloso. In generale poi non si seminino in autunno, se si tratti d'Alberi originarj di paesi più caldi di quello ove si fa il Semenzajo.

86. **Apparecchiasi il terreno** con leggiera zappatura per rinettarlo da ogni erba selvaggia, e amminutarlo ben bene. Poscia con rastrelli ben appareggiato e tolte via erbe, radici, pietre ecc., si eseguisce la seminagione o a *spaglio* pe' semi più minuti; o in *linee* mediante piccoli solcelli in cui depongansi le sementi con loro invogli, pericarpj ecc.; o infine a *buche* ne' modi allo incirca

descritti per le piante erbacee (LIBRO XVII, CAP. IX). La distanza fra le linee sia da 20 a 25 centimetri, e quella fra i semi d'altrettanto. La profondità dei solcelli eguale al doppio della grossezza o volume del seme col suo invoglio o pericarpio; e così, nel richiudere i solcelli, i semi rimarranno coperti d'uno strato di terra eguale alla loro grossezza. Tale per me la regola, salvochè pe' semi più minuti d'un granello di fava, giacchè il coprirli ad esempio di un solo millimetro è praticamente impossibile, o equivale a lasciarli affatto scoperti. Quando i semi sono affatto liberi da invogli, ridotti direbbesi ai puri acini, il DU BREUIL vuole che s'interrino a queste profondità,

Betule, Ontani	millim.	2	*Peri, Pomi*	millim.	15	*Faggi*	millim.	30
Carpini, Olmi	»	4	*Alberi resinosi*	»	15	*Quercie*	»	50
Robinie, Avornielli	»	10	*Aceri, Frassini*	»	20	*Castagni, Noci*	»	80

Coteste indicazioni serviranno in via di comparazione con semi di piante analoghe e saranno applichevoli purchè le due prime categorie si portino almeno ad un centimetro ossia 10 millimetri. Taluni spargono i granelli o semi sulla superficie, poi li ricoprono con terra riportata. Comunque si adoperi, interrati i semi giova pigiar lievemente il terreno. Poscia i più diligenti aggiungono sottile strato di paglia, o foglie fracide, ovvero letame finissimo: e questa operazione essenziale per le seminagioni fatte in autunno, vale ancora per quelle di primavera a guarentigia de' teneri germogli dai raggi del Sole, massime se vennero seminati in terriccio di brughiera. Questa copertura riesce poi vantaggiosissima ricorrendo necessità d'inaffiamento, coll'impedire all'acqua di scoprire i semi, o guastare la superficie del SEMENZAJO. Se poi temasi di non riuscire coi soliti spauracchj a tener lontani gli uccelli avidissimi de' cotiledoni appena emergono dal terreno, bisogna aggiugnere una difesa di spini secchi e lunghi, i quali facendo arco sieno discosti dalla superficie, di guisa da non offendere poi le pianticelle quando e' si levano via.

86 *bis*. La **seminagione per le piante boschive** si opera di questa guisa. Per Quercie e simili si tracciano nelle ajuole a dovere preparate, piccoli solchi larghi 5 centim. profondi 10, in senso trasversale alle medesime, distanti tra loro 25 a 30 centimetri. Vi si distribuiscono in fondo le ghiande scelte (ben sane che non galleggino immerse nell'acqua) vicinissime le une alle altre affinchè le pianticelle si proteggano dal Sole colla loro ombra reciproca: poi coi piedi o colla zappa si ricoprono pareggiando il terreno. Fatta questa semina ai primi d'Aprile, un mese dopo, o al più in 35 giorni spuntano le piantine colle loro piccole teste di speciale color rosa violaceo. Molti per facilitare il trapiantamento, siccome esse nell'autunno hanno già un fittone lungo 30 a 40 centim., cioè più dell'altezza raggiunta dalla pianticella, con una vanga di lunga lama ben tagliente, che conficcano obliquamente a distanza di circa 5 centimetri dalla linea delle pianticelle, dando un buon colpo e calcando fortemente col piede tagliano l'estremità del fittone a 5 o 6 querciuolette in una volta, circa 8 a 10 centimetri sotto terra. Ripetendo quest'operazione dall'altro lato della linea di pianticelle, non rimane verun fittone non tagliato. La pianticella quando si opera con destrezza non se ne risente perchè getta barbicelle, e nella primavera suc-

cessiva mette già un nuovo fittone. Allora replicano il taglio nella stessa guisa ma conficcando la vanga assai meno obliquamente per recidere il nuovo fittone al disotto delle barbicelle che punto non devonsi intaccare. Tuttavia, perchè tagliare sempre quel fittone che Natura si ostina a riprodurre? Non è desso che poscia nella Quercia annosa attigue nella profondezza del suolo l'umidità e forse la temperie per cui vive de' secoli? Replico adunque parermi lodevole il rispettarlo quanto si può. A due anni le piantine sono abbastanza robuste per piantarle a dimora. Assai volte però si trapiantano nel Vivajo, e quivi acquistano quell'accrescimento e quella forza onde poi più sicuramente, allignano nel Bosco o nel Campo in cui deono compiere la loro vita. Castagni ed altre boschive a foglie caduche ecc., richieggono pratiche speciali di seminagione e di allevamento, quali additerò a suo luogo.

87. Gli **Alberi sempreverdi,** Abeti, Cipressi, Ginepri, Lecci, Larici, Pini, Sabine, Tassi, Tuje, ecc. portano semi generalmente ritenuti i più difficili da nascere. Trattandosi di ripopolare boscaglie perdute, la seminagione si pratica a dimora, ma nella stessa guisa come se si facessero immensi Semenzaj. Quindi giovano in quel caso le stesse pratiche che ora vo' additando. I semi della massima parte delle Piante resinose, stanno racchiusi entro pine, volg. *pigne*, le quali in aprile s'aprono naturalmente per l'azione del Sole. Lo che additerebbe come la Natura, avvegnachè cotali pine maturino e si stacchino ne' mesi ultimi dell'anno, tiene però chiusi e difesi durante il verno que' pignuoli o semi, (esca gradevole di animali) onde in primavera prestamente germoglino. Ora per seminarli a questa stagione giova fra le loro linee intercalarne altre di orzo, segala o avena, onde durante il caldo le pianticelle arboree vengano protette dall'ombra delle erbacee. Altri creano il Semenzajo in esposizione settentrionale, o in vallicelle poco dominate dal Sole. Quando si vogliono ottenere piante con poche radici laterali per ripopolare boscaglie estinte, col metodo del BIERSMANNS o del BUTTLAR, ecc. da descrivere più innanzi, si fa la seminagione molto fitta in terreno profondamente lavorato e concimato, onde le piantine facciano radici lunghe e sottili con poche o niune laterali. Del resto il seminato vien coperto di musco, foglie o paglia, come consigliai al § 86, ed ogni giorno viene moderatamente irrorato, sino a germogliamento compiuto.

[4] Allevamento delle pianticelle.

88. Il **germogliamento de' semi** non accade senza calore ed umidità. E come per eccezionali circostanze meteoriche vedrai talora germogliare semi di Frumento e di Riso entro la spica in cui nacquero, così avviene di semi d'alcune piante legnose, e senz'uopo di condizioni eccezionali: ne danno esempio quelli del Manglio nero (*Rhizophora mangle* LIN.) del Malabar, dell'Araucaria del Brasile (*Araucaria brasiliensis*) ecc. Invece altri semi impiegano maggior tempo a germogliare, in ispecie se contengono materie grasse. La ghianda della Quercia, abbondante di fecola, malgrado la sua forte buccia germoglia in 8 giorni circa. I semi di conifere ricchi più d'olio che di fecola, v'impiegano 2 a 3 settimane. Quelli di Acero, di Carpine, di Frassino, di Spino Bianco rimangono in terra,

secondo il WICHURA, anch'oltre due anni. Molti poi, quelli, ad esempio, del Salice, del Pioppo, non che delle Palme, del Lauro, ecc., disseccando perdono la facoltà di germogliare. E sopratutto i semi che germoglianti si trassero dalla *stratificazione*, dall'*immersione*, ecc. (§ 83 e 84) se ripongansi in terreno affatto asciutto, disseccano e si spengono. Perciò durante arida stagione, dee soccorrersi il germogliamento, coi moderati e giornalieri irroramenti testè raccomandati (§ 85) eseguendoli dopo il tramonto del Sole per non cagionare, ove si facesse nel mattino, quel ribollimento del suolo ben riconosciuto dai pratici più funesto del secco. Quando si eseguì la menzionata copertura di paglia, musco od altro, con poc'acqua la superficie coperta si mantiene freschissima, e le piantine n'escono secondo il tempo più o meno necessario alla loro evoluzione, impiegando alcune pochi giorni, ed altre parecchie settimane. Nel frattanto si abbia vigile cura di preservarli dai loro nemici *Altiche*, *Ciniglie*, *Eliche*, *Lumache*, *Lombrichi*, *Scarafaggi*, *Sorci*, *Talpe*, *Zeccajuole* od altri devastatori di semi e di germogli, indicati nel V CAPITOLO del LIBRO V. Per le pianticelle poi le quali sino a che tenere e quasi erbacee possono soffrire per brinate, e pe' raggi del Sole, bisogna usare cannicci, pagliaricci, ecc., come raccomanderò nel trattare delle piante più delicate.

89. **Nate le pianticelle,** ove si veggano, ad esempio, tre germogli riuniti non si tocchino sino a che abbastanza forti onde recidendone due sotto al colletto, il terzo da conservare punto non se ne risenta: se quei due si volessero strappare, il terzo rimanente soffrirebbe molto, avendo per solito le sue barbicelle intralciate con quelle de' vicini. Sarchiasi, o meglio rinettasi a mano il terreno da ogni erba; e perdurando arida e calda stagione, fa mestieri perdurare negl'irroramenti. Dopo 40 a 50 giorni con piccole zappe rinettasi di nuovo il Semenzajo, e un po' più innanzi operasi un lieve rincalzamento. Gli inaffiamenti pur si ripetano se urge necessità di freschezza in causa di ostinata siccità. Ove la seminagione, sia a spaglio sia in lineee, risultasse ancora troppo fitta, e le pianticelle non fossero discoste tra loro un 20 centimetri per ogni verso, si diraderanno giudiziosamente, e con delicatezza ma semprecchè abbiano già sviluppo sufficiente per non risentire danno nello strappare le superflue.

89 *bis*. Lo **spollonamento,** per certe Specie, deve praticarsi con discernimento, e frequente quando le piantine gettino polloni laterali non convenienti alla foggia che si desidera venga assunta dalle medesime. Così sortendo dal germe due getti invece d'uno, se ne stacchi coll'ugna il meno rigoglioso: se il principale si biforca, dee del pari sopprimersi il getto laterale meno robusto. Vigilando spesso e attentameote nell'atto di sveller l'erbe selvagge, si giugne ad impedire che siffatti germogli o polloni sbuccino, radendone leggermente il bottone come insegna F. RE, appena si presenta. Con tal procedere si evita lo sgarettamento non solo, ma di dover fare in appresso tagli sempre sfavorevoli al ben essere della pianta.

90. La **dimora nel vivajo** per le piante arboree suol essere di un anno, e spesso di due per le resinose. Limitasi ad un anno per quelle, se però vegetarono con buon successo. Nel secondo anno in caso, si praticano ripetutamente sarchiature, e qualche inaffiamento in caso di siccità e caldo straordinarj. Taluni

se nel primo anno le pianticelle crebbero stenuate, contorte, o vennero offese da gragnuola, le falciano ossia sgarettano a dirittura rasente il suolo: non mai però le sempreverdi. È pratica eccezionale, non da seguire per norma; giacchè, se si eseguirono le cure sin qui raccomandate, il Semenzajo dee coprirsi nel primo anno di piantine bellissime ch'escluderanno l'uopo di quello sgarettamento, operazione sempre poco naturale, e costituente un primo tormento dato alla pianta che dee poi subire gli altri de' successivi trapiantamenti.

91. Le **descritte norme** epilogherò con parole di COLUMELLA (*R. R.*, V. 6) onde si riferma come e quanto gli antichi conoscessero i Semenzaj. Discorrendo egli della seminagione degli Olmi, si esprime così: « Dunque in fondo pingue moderatamente umido con doppia vanga divelleremo la terra, e diligentemente erpicata e amminutata al tempo di primavera l'assesteremo in ajuole. Poi la samara, la quale avrà già colore rubicondo e sarà stata soleggiata parecchj giorni pur conservando qualche sugo e pieghevolezza, gitteremo sulle ajuole, e le copriremo tutte di folta semente, e così vi spargeremo sopra col crivello terra polverosa a due dita d'altezza, e moderatamente inaffieremo, e le ajuole copriremo di strame, onde i nascituri germi de' semi non vengano dagli uccelli corrosi. Dove poi emergano le piante raccorremo lo strame, e colle mani l'erbe ghermiremo: il che leggermente e destramente vuol farsi, onde non isvellere insieme le tenere e brevi radicelle degli olmi. E pertanto quelle ajuole avremo formate così strette, che al loro mezzo giungano facilmente colla mano coloro i quali avranno da sarchiarle: perchè se più ampie fossero, le piante calpestate sarebbero dannosamente. Poscia nella State avanti il nascer del Sole e a sera, spruzzare più spesso che adacquare si deono i Semenzaj ».

Art. II. Vivaj.

92. **Diverse ragioni** giustificano la pratica di far prima nascere le piante arboree in quel posto detto SEMENZAJO, indi trapiantarle per qualche anno in altro luogo detto VIVAJO, ed infine collocarle a dimora stabile, quantunque l'operazione del trapiantamento che con tal procedere subiscono due volte, per quanto si eseguisca accuratamente, alcun poco interrompa o alteri il naturale andamento della vegetazione, sia per l'offesa inevitabile all'estremità capillari delle radici, sia per la loro esposizione più o meno lunga all'aria esterna fuori di terra, sia per la mutilazione di qualche ramo, indispensabile in alcune Specie per assicurarne la ripresa. Perciò il DAVANZATI (*Colt.*, 170) lodava « gli antichi che ponevano peruggini e altri frutti selvatichi nelle fosse, e quivi appiccati gli annestavano senza dar loro tanti martorj e tramute ecc. ». Le ragioni per cui non si allevano dove si seminano, sono: 1ª perchè non tutte germogliano con eguale sviluppo, e quindi si avrebbero piantagioni disegualissime, e forse in alcuni posti, mancanti; 2ª si dovrebbero riseminare le mancanti, le meschine o contorte ecc., ed oltre la perdita di tempo, talune non raggiugnerebbero mai le altre di prima venuta; 3ª parecchie delle riseminate non riuscendo soddisfacenti, con un terzo seminamento si aumentano le differenze ecc.; 4ª nel SEMENZAJO

le piantine occupano spazio sei volte minore di quello necessario nel *Vivajo*; ed in questo almeno 5 a 10 volte minore di quello occorrente alla pianta a stabile dimora; 5ª nel campo o nel bosco, le pianticelle prima di raggiugnere presso a 2 metri d'altezza, rimarrebbero esposte alle offese delle bestie; 6ª seminando a dimora ove si lavorasse il terreno a metri 1,20 ed oltre di profondità, come si pratica colle formelle e fosse da piantamenti, gli strati inferiori riassumerebbero la primitiva durezza nel frattanto che la pianticella dee crescere nelle sue radici di guisa da penetrarli; 7ª nel *Vivajo* molte piante s'innestano con minore spesa e più bella riuscita, come più oltre dimostrerò; 8ª con quel trapiantamento dal *Semenzajo* al *Vivajo*, molte Specie s'ingentiliscono onde il proverbio che *tale trapiantamento vale un mezzo innesto*; 9ª infine, secondo il RE, di tal maniera le piante si avvezzano a cambiar terreno nella prima loro età; in alcune di esse le radici si accomodano a prendere una posizione orizzontale che agevola il piantarle a dimora ecc.

[1] Formazione del Vivajo.

93. **Vivajo** è adunque il luogo ove trapiantansi le pianticelle nate e cresciute nel SEMENZAJO. Ha pur nome di POSTICCIO alludendo alla dimora provvisoria che vi fanno le pianticelle legnose; e l'altro di NESTAJUOLA per quella sua porzione ove le pianticelle stesse vi si innestano, siccome or ora accennai, prima di trapiantarle poi stabilmente. Preparasi il terreno del VIVAJO alla stessa guisa del Semenzajo, lavorandolo però più profondamente. Si ripartisce in quadratelli con ajuole ecc., colle rispettive superficie di molto maggiore estensione, secondo il numero e qualità delle piante cui destinasi. Inoltre non serve solo ad albergare temporaneamente quelle tolte dal SEMENZAJO, ma spesso vi si piantano tralci di Viti per farne barbatelle, o talee di Pioppi ecc., perchè vi mettan radici ecc., o vi si allevano piantine selvatiche tratte da luoghi ove nacquero spontanee ecc. Quindi oltre i varj ripartimenti corrispondenti a quelli del SEMENZAJO, il VIVAJO comprenderà *Uovolajo*, il *Magliuolaio*, il *Piantonajo*, la *Nestajuola* ecc., come chiarirò nei seg. CAPIT. IV e V. Generalmente vi si fa nel mezzo un viale largo, pe' trasporti del letame ecc. Nello assegnare i varj quadratelli o ripartimenti alle diverse Specie, si ponga riguardo alla conveniente esposizione, ed inoltre a collocare quelle di più pronto accrescimento, e più elevate di guisa che non ne vengano aduggiate le più piccole ecc.

94. Il **Vivajo di Piante boschereccie** facciasi presso al terreno da rimboscare: così le pianticelle s'allevano nel terreno e all'altitudine in cui poi deono vivere. Il qual terreno sia sciolto e leggiero per le resinose, più consistente per le Quercie ecc. L'acqua per inaffiare al bisogno, e la casupola pel lavoratore che dee curare il Vivajo, sieno alla minore distanza possibile. Sia cinto di chiusura inaccessibile anco a lepri e conigli, ghiottissimi de' germogli e tenere piantine. Che se vi è timore di cignali, o una continua vigilanza, o una cinta di muro saranno indispensabili.

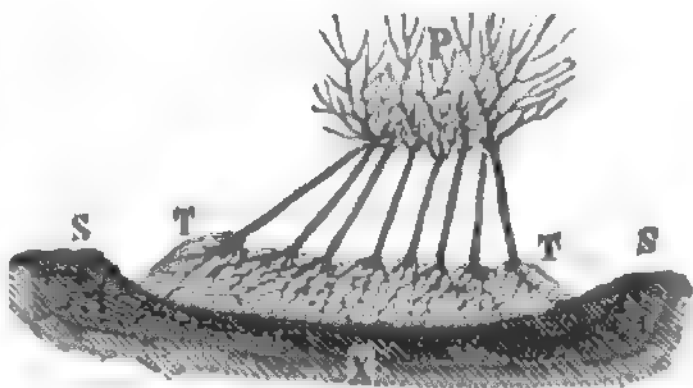
95. Sul **terreno, ingrassi** ecc., valga quanto esposi pel SEMENZAJO. Ma nel Vivajo escludesi affatto l'irrigazione, in fuori che per ajuole eccezionali

destinate a pianticelle d'Arancio e simili, che anco adulte abbisognano d'inaffiamento.

[2] Trapiantagione.

96. Il **trapiantamento** dal Semenzajo al Vivajo dovrebbe farsi nell'Autunno per le piante a foglie caduche, e in Primavera per le sempreverdi. Ho veduto sempre riuscir meglio la fine dell'inverno a temperatura di 1 a 6, o 7 gradi sopra zero. Il difficile in cotesta operazione consiste nel cavare le piantine dal Semenzajo, perchè bisogna cogliere il momento in cui il terreno agevolmente lascia le radici senza troppo aderirvi. Quando adunque la terra non sia bagnata nè troppo secca, apresi colla vanga un piccolo solco a lato della prima fila di pianticelle senza punto intaccarne le radici. Poi dall'altro lato della stessa fila insinuasi la vanga profondamente sin sotto le radici della piantina, e sollevando e spingendo verso l'aperto solco tutta la zolla smossa in quel modo dalla vanga medesima, tirando e scuotendo destramente la pianticella, levasi, e si colloca piantandola nella fossetta già aperta nel Vivajo per riceverla. Nella pratica di necessità o per ragione di distanza o pel tempo indispensabile a compiere la collocazione nel Vivajo, corre un intervallo tra il cavare le piantine e il trapiantarle. Se si tratta di ore, si adagiano a mano a mano le si cavano l'una accanto all'altra e se ne proteggono le radici dall'aria coprendole con grosso cencio bagnato: ma se tale intervallo tocca d'alcun giorno, si procede alla seguente operazione che descrivo a parte, perchè anche poi più spesso indispensabile quando le piante estraggonsi dal Vivajo onde piantarle stabilmente.

97. **Mettere in zolla,** o più volgarmente *in tagliuola*, chiamasi il collocare le piante estratte, o verticali o alquanto inclinate in una cavità o solco di circa 25 a 30 centim. la cui terra a mano a mano si appoggia leggermente contro le loro radici, ma in modo che queste ne rimangano affatto coperte. Suppongasi in un angolo di semenzajo S S a mano a mano aperta quella cavità rappresentata per sezione S X S nella Figura 13. S'immagini in P un fascio di piantine che stanno *in zolla* ossia *in tagliuola* colle loro radici immerse di certa guisa nella terra T T ch'è la stessa esistente già in quel tratto S S, e naturalmente dev'essere di qualità sciolta, fresca, ed asciuttissima onde poi agevolissimamente, anche dopo parecchi giorni, se ne traggano le pianticelle stesse, o alberetti per piantarli. Questo ripiego, massime per gli alberetti ch'estraggonsi dal Vivajo diviene opportunissimo, perchè il piantare naturalmente richiede non poco tempo: e si pratica talora, non nel Vivajo, ma nel campo stesso ove s'hanno a collocare. Più volte per qualche contrarietà dovetti ritardare la piantagione; ma gli alberetti che di certa guisa aspettavano *in tagliuola* il loro destino, s'appigliarono egregiamente: se invece non fossero stati estratti prima di muovere, dal

Fig. 13.

Vivajo, non si appigliavano certo: lo che rivela quanto sia vantaggiosa questa pratica, benchè però sia sempre da preferire, quando si possa, il non metter tempo in mezzo tra il cavare e il piantare immediato.

98. La **piantagione nel Vivajo** si opera cominciando ad aprire come dissi un fossetto lungo il lato del ripartimento destinato a quella Specie: il qual fossetto sarà largo quanto richiede il ruoto delle radici delle piantine e profondo quanto basta perchè il colletto delle radici medesime, nel chiudere il fossetto, rimanga coperto. Dispostevi entro le piantine ad eguale distanza di circa mezzo metro l'una dall'altra, vi si getta un po' di terra dal labbro del fossetto di guisa da coprire ciascun ruoto di radici. Poscia aprendo altro fossetto esattamente parallelo e distante col suo labbro un mezzo metro da quel labbro del fossetto precedente cui si appoggiò quella prima fila di piantine, se ne colloca nella stessa guisa una seconda nel secondo fossetto e ad eguali distanze e con tutta precisione affinchè compiuta la piantagione del quadratello, tanto pel verso de' fossetti che in senso perpendicolare le piantine formino tante fila parallele tutte egualmente discoste fra loro. Quando non si è letamato il terreno nello scassarlo, dopo quella prima gettata di terra sulle radici della prima fila, si reca e spargesi lungo il fossetto il letame; e poscia, nel modo descritto, colla terra scavata dal successivo fossetto, il primo si chiude e ricolmasi. Finita la piantagione, il terreno pigiasi alquanto coi piedi attorno le piantine; e queste si dirizzano e rimettono bene in linea ove occorra. Taluni adottano distanze minori e fanno male: altri tengono le linee distanti, ma le piantine più vicine le une alle altre, ed errano pure, perchè le radici naturalmente cercano alimento e spazio tutto all'intorno e non soltanto da due lati. Piuttosto per le piante di maggior venuta e dimensione le anzidette distanze di mezzo metro massime in terreno pingue, si recheranno a 60 o più centimetri: per le Specie d'ordinario più piccole, potrà restrignersi a 40 massime in terreno mediocre: ma sempre vi sia eguale lo spazio per qualunque verso.

99. **Parecchj accorgimenti** s'abbiano nell'eseguire le accennate operazioni. A mano a mano ch'estraggonsi le piantine dal Semenzajo si accompagnino secondo la loro grandezza, facendone tre categorie, piccole, mezzane e grandi, oltre una quarta di tutte le mal conformate, prive di vetta ecc. Anche momentaneamente non si lascino mai le radici all'aria, e si coprano con qualche cencio. La trapiantagione dal Semenzajo al Vivajo facciasi sempre quando, come dicono volgarmente, la piantina ha fermo sia esternamente, sia nella radice. Le sempreverdi, nelle quali non havvi l'assenza delle foglie che caratterizza quel periodo di letargo, l'operazione riesce senza inconvenienti nel Settembre; ma non se ne scuota la terra dalle radici nell'atto di cavarle dal Semenzajo. Se la stagione sarà dolce ed umida, la ripresa delle piantine non mancherà; ma se fosse asciutta e calda, almeno ne' luoghi meridionali si ritardi o anche si aspetti dopo inverno appena cessato ogni pericolo di geli. Si piantino sempre le piantine scelte come ho detto, onde sieno pienamente eguali in ciascuna linea, e che in questa facciano scala di guisa che le piccole non vengano aduggiate dalle mezzane e queste dalle grandi. Ma per le Sempreverdi si opererà inversamente onde le minori vengano dalle maggiori protette dal Sole, venti ecc. Appena eseguito

il trapiantamento, se la stagione ricorre secca, coprasi il terreno di paglia bagnata. Regola poi importantissima il non piantar mai ne' diversi quadratelli o ripartimenti, piante della stessa Specie, o di analoga a quella che vi abbia vegetato prima, quando non sia passato un periodo di 8 a 10 anni. In molti Tenimenti ove un Vivajo dura spesso mezzo secolo ed oltre, componendosi esso di 10, 12 o più ripartimenti, il saggio agronomo stabilisce un sistema di rotazione alternando sempre le Specie più differenti tra loro sia per condizioni di sviluppo, sia per qualità di legno, ecc.

100. Una **lievissima diramazione** sogliono praticare nelle piantine appena estratte dal Semenzajo. Quando la pianticella V della Fig. 14 portasse alla base due forti rami A, e B, e la si volesse allevare da alto fusto, giova recidere tali due rami sin che la pianta è piccola, onde miglior venuta abbia la sua asta di mezzo, e nello stesso tempo risparmiare tagli che diverebbero troppo ampj quando cresciuti i più forti due rami. Per egual ragione la pianticella della Figura 15 essendo sviluppata quasi biforcuta con que' due rami A e B, fa me-

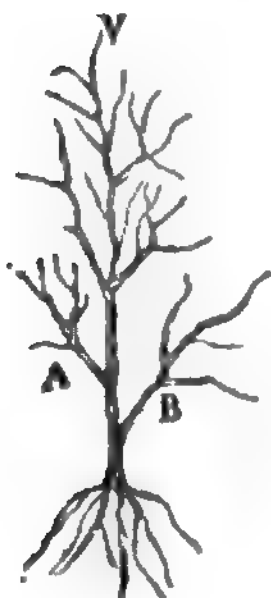



Fig. 14. Fig. 15. Fig. 16.

stieri sopprimere quel più laterale B onde l'altro A rimanga solo nel formare il fusto senza quel rivale B che ne osteggia lo sviluppo. Per iscopo di ottenere altre foggie, si fanno pure diramazioni che descriverò a luoghi convenevoli. Ma bisogna usarne con molta mitezza, e gli antichi consigliavano piegare in basso e torcere i ramicelli da sopprimere, e reciderli poi solo nel seguente anno. Così se la pianticella della Figura 16 avesse un ramo A preponderante e dannoso al fusto principale, si piegherebbe contorcendolo, come ivi si scorge, onde allenta la sua vegetazione, stenuasi, e recidesi poscia del tutto. Cotesti contorcimenti sono indispensabili nelle piante sempreverdi male tolleranti di qualunque taglio. Cotali rimondature o diramazioni poi, ove sia inevitabile l'eseguirne taluna, non si facciano mai d'estate perchè la ferita fatta in tal epoca non si cicatrizza a dovere, ma col caldo annerisce, e col tempo degenera spesso in cancrena al cresciuto albero perniciosissima.

101. Il maggior riguardo alle radici s'abbia nel collocar le piantine nel Vivajo. Si concilia egli cotesto con quel mutilare il fittone a quelle che ne son da Natura fornite? Tutti consentono che la Quercia senza fittone non raggiugne nè in altezza e (notisi) nemmeno in grossezza, quella che con esso rimase. S'inibisce il suo mozzamento per gli alberi resinosi se non si vuol vederli perire. Dunque come si ponno anche col loro fittone piantar questi, lo stesso s'ha da eseguire per gli altri. Abbattendo Pioppi, assai volte li ho rinvenuti con fittoni lunghi 5 e più metri: nè già questi fittoni s'erano allungati perpendicolarmente: bensì nel crescere piegandosi erano venuti serpeggiando nel terreno. Quindi anzichè mozzare il fittone, se ne pieghi alquanto la punta adagiandola nella fossetta se si tratta di Vivajo; o nella formella o nell'ampia fossa, nell'ultimo stabile trapiantamento. Certamente il fittone mozzato rimette radici laterali che lo sussidiano nelle sue funzioni: ma quel mozzamento apre una piaga estesa nel vivo della radice e chi sa quanti alberi soggiacciano a morte immatura per tale causa? Il RE autorizza questa mutilazione per le fruttifere, la cui naturale esistenza non arriva al secolo o di poco il trapassa: ma condannandola ove si vogliano piante veramente belle e robuste e durevoli oltre il secolo, non saprei come possa giustificarsi applicandola a piante più delicate, e di men lunga vita. Non si faccia adunque tale amputazione se non per la parte di fittone, la quale nell'estrarlo dal terreno fosse rimasta piagata o mal concia di qualche guisa.

[3] Allevamento.

102. Dimorano le piante nel Vivajo d'ordinario due anni. Nel primo, in cui vi si collocarono, lo che suol accadere nel Febbrajo, basta zapparle leggermente in Maggio onde distruggere tutte l'erbe selvaggie: e se queste rimettono in Autunno, se ne replica lo sperdimento con una seconda zappatura. Nell'anno successivo, finito l'inverno, e purchè il terreno sia asciutto, vangasi, ma superficialmente, per non toccare col ferro radice veruna. Diligenti coltivatori scalzano, poi rincalzano con terra presa tra le fila, le piante onde rinnovarla presso alle radici, ma operando sempre senza minima offesa loro, e senza lasciarne punto di scoperte. In questi lavori si curi lo sradicamento delle gramigne, togliendo via le sue catene come le chiamano, nè mai sotterrandole: chè così le si propagginano e rimetton meglio di prima. Inoltre non facciasi lavoro di sorta quando sia bagnato il terreno.

103. Durante la vegetazione si leva, a mano a mano che spunta lungo il fusto, qualunque polloncello; e al finire dell'inverno si taglieranno quei rami da sopprimere per cause analoghe a quelle menzionate nel § 100, e adoperando eguale temperanza e cautele di piegarli e contorcerli, e seguendo le norme che dirò più innanzi sulla potatura. Alcuni all'aprirsi della Primavera per avere più diritti, lisci e vividi fusti, sgarettano le piantine poste in Vivajo l'anno innanzi: altri il fanno anzi appena in esso piantate. Per verità l'intento s'ottiene se stagione troppo secca non lo avversa. Ma in particolare per molte Specie si produce quell'alterazione profonda presso al nodo vitale avvertita nel § 100, e Quercie, Aceri e in genere le piante a rami opposti non vantaggiano di questo

taglio giacchè in fin de'conti bisogna che un ramo di sua natura laterale venga ad assumere le funzioni di verga od asta principale. Riescirà sempre più naturale e meno pericoloso, allevare gli alberi sino dal momento del loro germogliamento in modo da non aver mestieri di taglio così radicale. Approverò tuttavia piuttosto tale sgarettamento per rimediare ad alberetti male conformati sino dal loro nascere, che il metodo consigliato da F. RE di tagliare il fusto all'altezza di un palmo metrico ossia 10 centimetri. Sta bene fare il taglio presso ad un occhio ben formato onde assicurare una novella *cacciata* atta a rimettere presto il tronco perduto; ma siccome quel pezzo di un palmo nel frattanto cresce esso pure, così bisogna tenerlo molto più corto col vero sgarettamento che si fa soli 2 o 3 centimetri sopra terra: altrimenti collocando poi l'alberetto a dimora, o sarebbe indispensabile piantarlo troppo profondo, o avere un tronco con quella bruttura di rattaccamento all'esterno.

104. **Sgarettano** taluni i piccoli Olmi ecc., appena trapiantati nel Vivajo. perchè ommettono di fare la cernita delle piantine mal conformate ecc. (§ 89), per le quali soltanto ammetto lo *Sgarettamento*. Questo taglio netto, rasente il suolo per verità produce bei fusti, snelli, specialmente eseguendolo nell'anno appresso quando la piantina ha barbicato nel Vivajo. Ma se l'approvo per correggere come ho detto, deformità, o mala venuta di qualsiasi guisa, raffermo sempre i riflessi esternati nel § 103.

105. **L'innesto nel Vivajo** prolunga la dimora in esso di un anno circa per gli alberetti cui si applica. Ma su di ciò parlerò nel successivo CAPITOLO V, tutto dedicato al mirabile ingegno dell'Innestamento.

CAPITOLO IV.

RIPRODUZIONE PER GEMME

SOMMARIO. — ART. I. Uovolajo. — ART. II. Magliuolajo. — ART. III. Piantonajo. — ART. IV. Radiche. — ART. V. Propaggine — ART. VI. Margotta.

106. **Artificiale moltiplicazione** degli Alberi è quella prodotta anzichè col seme, con una parte o più veramente organo qualunque dell'Albero. Ricavasi un Albero da una *Foglia*, come fece pel primo il MANDIROLA per l'Arancio, e praticasi per l'*Agave*, *Cactus* ecc. (LIBRO V, §§ 366 e 367); e ne toccherò di nuovo a luoghi opportuni. Gli organi più comunemente adoperati sono il MAGLIUOLO ch'è *Talea* o sarmento di Vite, il PIANTONE ossia *Tallo* o *Glaba*, o Pollone ecc.: gli UOVOLI ossia nocchi che taluni alberi hanno nella ceppaia, forniti di gemme: le RADICI, dividendole e ripiantando le porzioni così separate. Ma oltre il piantare a dirittura nel terreno UOVOLI, MAGLIUOLI, PIANTONI, o

RADICI, altri mezzi di riproduzione sono PROPAGGINI, MARGOTTE, ed INNESTI cui si connettono le artificiali FECONDAZIONI. Tutti modi quanto alla costituzione fisiologica degli individui riprodotti, inferiori a quello più naturale e normale ottenuto colla Seminagione. Da questa hannosi individui più belli, più robusti, più durevoli. Ma con quegli altri mezzi si conseguono più presto, più produttivi e colle qualità desiderate. La seminagione procacciata anche con semi d'Alberi innestati, propagginati ecc., tende sempre a riprodurre le Specie primitive anzichè le Varietà spesso procuratesi dall'Uomo in certa guisa dimesticandole. Oltracciò d'altro modo non si potrebbero moltiplicare que' vegetali che non dan buoni semi, o che riprodotti colla seminagione ritardano troppo a procacciare le utilità per cui si coltivano. In realtà però cogli accennati mezzi artificiali non si fa che impiegare quale organo di moltiplicazione la gemma o bottone, invece del seme. Coi primi l'affidiamo come si fa col Seme al terreno; coll'ultimo, l'Innesto, facciamo nutrire la gemma da un'altra pianta. E qui voglia ricordarsi quanto premisi nel CAPITOLO V della BOTANICA AGRARIA, ove sta la ragione teorica delle pratiche ora da esporre. Perciò riunisco col presente CAPITOLO quelle sei pratiche di riproduzione perchè in varj rispetti analoghe fra loro, a riservo al successivo l'altro mezzo, l'INNESTO non che le FECONDAZIONI, anche perchè si eseguiscono con più delicati a svariati procedimenti.

107. Nell'**organico impero** gli esseri più perfetti riproduconsi per atto generativo: in quelli di rango inferiore avviene inoltre anco per mezzo di gemme, o manifeste o latenti. La propagazione per gemme riproduce l'individuo con tutti i suoi minimi caratteri: quella per semi soltanto, come ho detto, coi caratteri generali della Specie cui appartiene. In termini volgari il seme nato anche da pianta domestica, in generale vi dà la pianta selvatica: la gemma ve l'offre selvatica o domestica simile alle piante da cui la gemma stessa deriva. Ora coteste piante domestiche son desse tali per fatto dell'Uomo? A questa domanda alcuni Botanici rispondono di no ricisamente. Le ciliegie più belle, le pesche più squisite, tutti i fiori e frutti e semi più pregiati, procederebbero in prima origine da piante provenienti da semi che per occulte circostanze dell'atto generativo, e non per coltivazione o altro fatto qualunque dell'Uomo, sviluppano quella pianta idonea a que' prodotti preziosi. Perciò dicea il BERTOLONI figlio (*Propag. agr.* 1851, pag. 207) non la industria produsse la pera *virgolosa*, il pomo *renette* ecc., bensì Natura coll'atto fecondativo. L'Uomo non ha fatto che rinvenire fra i selvatici l'individuo sortito di qualità utili, coltivarlo ed appunto moltiplicarlo e di certa guisa perpetuarlo per gemme.

108. La **riproduzione per gemme** intanto serve certo all'accennato scopo di propagare individui con *caratteri* e *proprietà* da noi desiderate, ed ottiensi colle nominate pratiche da descrivere nel presente CAPITOLO. Lasciando al CAPITOLO successivo l'esaminare se realmente il fatto dell'Uomo possa migliorare a modificare que' *caratteri* e *proprietà*, ora pongasi in sodo esistere molte gemme allo stato di certa guisa embrionale, e latente. Come spiegare infatti l'origine di polloni che invece di spuntare dalla periferia si sviluppano dal centro stesso di un tronco, dal suo midollo, come avvenne in una *Stangeria paradoxa* siccome narrò il CARRIÈRE? (*Rev. Hort.*, 1866, p. 331). Ritengo speciale alle

Monocotiledoni questo fatto confermato dall'altro che piantando un pezzo di fusto di talune di esse tagliato longitudinalmente a guisa di piantone, non mette già polloni dal lato della scorza, ma dal lato opposto ossia appunto dal midollo. Tutto questo prova sempre l'esistenza di gemme (o embrioni loro) latenti. Perciò n'esistono di nascoste sotto la scorza oltre i bottoni apparenti al di fuori di essa: e del pari nella epidermide delle radici.

109. Distinguonsi le prime quattro maniere di riproduzione in ciò principalmente, che UOVOLAJO, MAGLIUOLAJO, PIANTONAJO e RADICHE consegnano al terreno gemme o germi separati dall'invidiuo che li produsse. E l'UOVOLAJO consiste in nocchi di ceppaja; il MAGLIUOLAJO impiega tralci o sarmenti; il PIANTONAJO rami o polloni; la RADICA barbicelle. La PROPPAGINE invece colloca il tralcio, o ramo nel terreno senza staccarlo dalla pianta e la MARGOTTA per soprappiù, anzichè costringere il tralcio o ramo a recarsi entro il terreno, reca essa la terra al posto ove la gemma dee barbicare. Premessa questa generale distinzione, lo speciale concetto di ciascuna pratica vien chiarito dalla rispettiva particolare descrizione che segue.

110. Avvertasi che Barbatella esprime tanto il Magliuolo quanto il Piantone, radicati ch'e' siano, vale a dire barbicati. Adopero poi il vocabolo RADICA comecchè sinonimo di Radice, per esprimere il metodo di propagazione per divisione di radici, non conoscendo altro termine equivalente.

Art. I. Uovolaio.

111. Gli **Uovoli** volg. *puppole*, son nocchi, escrescenze o protuberanze dette dal GASPARIN giustamente *gemmifere* che si trovano sulla radice alla base de' ceppi in ispecie degli Olivi. Estendo questa denominazione ad ogni scheggia o pezzetto di legno munito di gemma, giacchè l'*Uovolo* più comune dell'Olivo è quale veramente lo definisco F. RE « un bottone posto sopra una escrescenza a foggia d'uovo, di cui molte trovansi nelle superficiali dell'Olivo ». E chiamo UOVOLAJO il quadratello di terreno dove ripongonsi cotesti Uovoli a germogliare per ricavarne piantine da collocare poi a suo tempo in piantagioni a dimora.

Questo mezzo di riproduzione usavasi ab antico per l'Olivo, così esprimendosi VIRGILIO nelle sue mirabili Georgiche:

Quin et caudicibus sectis (mirabile dictu)
Truditur e sicco radix oleagina ligno.

Nella stessa guisa che un Albero può seminarsi nel posto in cui dee vivere stabilmente, così può farsi cogli Uovoli eziandio. Ma per le ragioni che consigliano di preferire il Semenzajo e il Vivajo, sarà sempre da preferire l'Uovolajo, venga poi esso fatto nel Semenzajo o nel Vivajo medesimo. La pratica di propagare le piante per Uovoli, s'è volgare per Olivi e Canne, si estende anche ad altre piante, massime intesa nel senso di sostituire in certo modo la seminagione di una gemma a quella di un vero seme. Il LEBOEUF esponeva nel 1864 alla Società d'Orticoltura di Francia che su 1191 gemme di Vite seminate in ottimo

terreno a profondità di 1 a 2 centim., tolte dalla pianta all'Epoca della Potatura, sole 21 germogliarono, e prima del 25 Agosto 14 di esse erano già perite, rimanendone sole 7 di assai dubbia vitalità. Il BALTET impulava quella sconfitta a condizioni difettose: averne egli conseguiti ottimi successi. Anche l'HUDELOT preteso inventore di questo mezzo di propagazione per le Viti, ne vantò prodigiosi risultati. Esso però lo praticava appunto per piantagione preparatoria in Vivajo avendo seminato, secondo narra il CHAUVELOT, 4500 gemme di Vite in soli 4 ari di terreno, dove le irrigava di frequente e n'ebbe messe lunghe 50 centimetri. Il JAVIER da molti anni moltiplica nello stesso modo le Varietà di Vite che in gran numero mette in commercio, ma le pone in letamiere con tutte le cure d'irrigazione e di coltura usate pe' vegetali più delicati. Egual metodo si pratica da giardinieri per le Rose del Bengala. Ma in generale sia per queste, sia per Viti, a mia stima sono da preferire e Piantoni, e Magliuoli per ragioni di pratica applicazione da esporre nel trattare specialmente di tali piante. Ora però debbo, sulla scorta di utilissimi e profondi studj del PAYEN, offerire di certa guisa più chiara idea di questo modo in genere di riproduzione.

112. **L'Uovolo si preferisce al Seme** per la sicurezza di riprodurre Piante di Varietà conformi a quelle da cui l'Uovolo si trae, mentre il seme più spesso vi riproduce la Specie selvatica. Soggiugnerò eziandio che dall'Uovolo si ottiene la piantina da collocare a dimora, più presto. Che se si ponesse il problema quale de' due metodi procacci piante più robuste, più produttive, e meno accessibili a malattie, forse pochi saprebbero dare adequata risposta. Però le nozioni di FISIOLOGIA VEGETALE (LIBRO V), ci conducono a dare la palma alla riproduzione per semi, giacchè l'*Uovolo* non produce fittone ma semplici radici onde le Piante reggon meno al freddo ed alla siccità: poi perpetua i difetti della Pianta madre: e in ispecie gli Olivi nati di *puppola* contraggono quell'alterazione morbosa onde la loro buccia si copre di certe escrescenze cancriformi cui dan nome di rogna o di lupa. Però per viste di Economia rurale, rispetto a quelle piante la cui propagazione per mezzo d'*Uovoli* ha il suffragio dell'esperienza, ci consiglia di preferirla, giacchè nel più dei casi non s'ottiene da semi una pianticella arborea da potersi collocare a dimora prima de' 5 ai 7 anni.

113. **Per la Vite** l'uovolo sarebbe, seguendo l'HUDELOT, un pezzo di tralcio lungo appena 2 a 5 centimetri con un solo occhio: seguendo il CHANTRIER, l'occhio avrebbe appena una scheggia di legno come se dovesse servire per lo innesto *a scudo*. Il PAYEN nel secondo anno di vegetazione ottenne getti dagli uovoli; il CHANTRIER n'ebbe con grappoli d'Uva: in quelli col metodo HUDELOT minore sviluppo e niun segno di fruttificazione: lo che accadeva pure al Maresciallo VAILLANT in piante ottenute nella stessa guisa a Vincennes (*Soc. d'Agric. di Francia*, 1864). Abbiamo adunque nella scheggia del CHANTRIER un vero Uovolo, e come si spiega quella sua più bella riuscita? Il PAYEN ci ha offerto un magnifico disegno *Journ. d'Agric. prat.*, 1865, I, pag. 516) ove scorgesi il tralcio CHANTRIER elevato metri 1,10 e ricco di que' due grappoli mentre il tralcio HUDELOT infruttifero si eleva solo 84 centim. Ma non ci ha offerto il disegno delle radici; le quali però descrive nella piantina *Chantrier* inserite quasi sulla base del tralcio essendone disgiunte da minimo strato della sottile scheggia:

nella pianticella HUDELOT invece vi sta frammezzo la grossezza del pezzo di vecchio tralcio portante la gemma. Cotesta maggiore discontinuità tra la radice e la talea nel sistema HUDELOT di fronte alla minima o forse niuna nel sistema CHANTRIER offre una prima spiegazione della superiore bontà di quest'ultimo. Oltracciò il PAYEN, dopo disvelata e constatata la presenza della sostanza amilacea nel corpo legnoso delle piante arboree fecolifere, nota che l'amido si riproduce ed accumula in proporzioni tanto più scarse quanto più scema la vitalità de' tessuti legnosi: e rilevando eziandio che tale sostanza era minore ne' tralci sotterrati quanto più lunghi erano, ne indusse che avessero una vitalità in ragione inversa della lunghezza. Siccome però parla di *boutures enracinées*, il tralcio lungo rifornendosi di assai più radici del corto, non potrebbe quell'amido diminuire per effetto di rifornirne quella maggior copia di radici, il cui sviluppo d'altronde sta certo in ragione della vitalità della talea riproduttrice?

Infatti il PAYEN su tralci esterni, la cui porzione superiore manteneva introdotta in ambiente riscaldato a 20 gr. C., mentre la inferiore rimaneva esposta a freddo da — 8 a — 12 gr. C., rilevò in quest'ultimo pezzo scomparsa la sostanza amilacea e ne inferiva che avesse servito a nutrire i bottoni, i quali aveano germogliato nella parte superiore, intantochè niun segno di vegetazione aveano dato gli altri del pezzo esterno inferiore.

114. Da lungo tempo nelle Vigne governate con sarmenti tritati si videro talora germogliare bellissimi polloni; od anche, avendo qualche pezzetto di tralcio di una rara Varietà di Vite, ponendolo in un vaso se ne ricavò una buona pianticella: pratica quest'ultima detta all'inglese. Ma se cotal modo di seminar gemme ha fatto molto chiasso per qualche anno dopo che l'HUDELOT l'ha celebrato quale sua scoperta, i viticultori presto se ne disvogliarono per ragioni da dire più innanzi trattando della Vite. Intanto giova conoscere tale pratica applicata con miglior gradimento dei coltivatori alla propagazione in ispecie dell'Olivo.

115. L'Olivo immortale dissero gli antichi, fors'anco perchè, divenuto decrepito, quasi con ogni suo frammento rivive. Non v'è pianta, scrivea F. RE, che possa propagarsi in più modi quanto questa, e il vedremo nel CAPITOLO XI. Limitandoci ora al metodo dell'Uovolo, staccasi cotesta scheggia gemmifera, o se vuolsi *gemma caulifera*, dal ceppo ancor vivente dell'Olivo, nella sua parte appena sotto al colletto della pianta; e messa in terra soffice, spunta radici e fronde come farebbe un tubero. Assai volte traggono cotesti *uovoli* o *puppole* da piante che si atterrano perchè malate, o che perirono sopra terra, ed è pratica riprovevole. Anche quando svelgonsi, discalzando buoni Olivi, sotto il nodo vitale ossia dove la parte della pianta è già radice, se per caso quegli Olivi erano stati innestati a qualunque altezza sopra terra, si avranno da quelle *puppole* piante selvatiche e non della Varietà domestica che si sperava, di guisa da doverle poi innestare. Bisogna dunque scegliere con accorgimento le Piante Madri, e staccandone solo qualcuno qua e là, desse punto non soffrono. Chi non conosce cotesti Uovoli, presto imparerà osservando là dove il pedale si congiugne alle radici, e vi scorgerà cotali ringonfiamenti o bernoccoli semisferici che gettano d'ordinario rampolli. Si levano e si procura che al disotto il taglio riesca ben levigato. Volendo crearne un Uovolajo, il terreno sia per qualità, quale si disse pel Semen-

zajo o lavorato a profondità di almeno 1 metro: o nella stessa guisa, con analoga concimazione, si distribuiscono gli Uovoli discosti 40 centim. gli uni dagli altri per entro a solcelli paralleli distanti 40 centim. fra loro quando intendasi trapiantarli di poi nel Vivajo: altrimenti, i solcelli si creano distanti 80 centimetri, e gli Uovoli si collocano a pari intervallo fra loro. Essendosi sparso il concio in fondo al fossetto o solcello, si copra di 2 o 3 centim. di terra ben trita, non adagiando mai l'Uovolo a contatto del concio, perchè ricorrendo stagione piovosa anzichè germogliare non imputridisca. Giova poi sempre impiastricciare di cenere la superficie inferiore degli Uovoli medesimi. La loro collocazione si opera in modo che ricoperti di 3 centimetri rimanga ancora un infossamento di altrettanti centimetri, che poi ricolmasi dopo sortiti i germogli. Il terreno si terrà mondo, e come dice il CUPPARI, sommosso, adacquandolo di frequente nel primo anno, e con abbondanza in quantochè gli Uovoli metton barbe superficiali che il Sole disecca facilmente, massime se un insufficiente adacquamento fa ribollire, come dicesi dal volgo, il terreno. Uscendo più germogli recidonsi eccetto il più bello che tutelasi con piccolo palo. Nel Febbrajo del terzo anno colle loro piantine s'estraggono di terra, e trapiantansi nel Vivajo; altri, avendoli collocati nel Semenzajo, come dissi ad 80 centimetri per ogni verso, non le tolgono sino al quarto o quinto per piantarle a dimora.

116. **Per avere gli uovoli** nella Calabria, narra il PASQUALE (*Relaz.* ecc., pag. 211), ricorrono nell'inverno a trarre dalla base de' tronchi colla scure quelle borze da cortecce lisce o giovani, che accennano al facile germoglio per le gemme avventizie che vi si costituiscono. Si piantano (in Piantonajo chiuso) a distanze di 50 centim. l'uno dall'altro, poi si lasciano crescere le vermene, le quali giunte alla grossezza di un braccio si diradicano (estraggonsi cioè colle loro radici), se ne tagliano tutti i rami, e ramoscelli lasciandoli lunghi metri 2,50, e si portano a piantarli in sito. Valgono circa lire 1,50 l'uno a differenza dei polloni detti *pedalari*, i quali strappansi dalla base de' vecchi Olivi e costano meno d'una lira ciascuno.

117. **Altre piante**, poche però, propagansi comunemente per Uovoli, in ispecie la Canna (*Arundo donax*); le indicherò a' luoghi rispettivi.

Art. II. Magliuolajo.

118. **Nelle estese Piantagioni**, sieno di Viti, o d'altri Vegetabili arborei qualunque, avvengono sempre (per quanto si eseguiscano in tutte le regole) circostanze accidentali per cui alcune piante non appigliano, ovvero nol fanno in modo soddisfacente, o vengono mutilate, per cui s'è costretti a supplire con altre pianticelle. Quindi si preferiscono nuovi soggetti ben forniti di radici o ch'estraggonsi dal Vivajo. Per la Vite però si crea nel Vivajo stesso un MAGLIUOLAJO, ossia posto ove i Magliuoli mettonsi a barbicare. Anche in Francia non pochi ritengono miglior metodo, sostituire ne' posti vacanti del Vigneto, magliuoli radicati nel MAGLIUOLAJO, anzichè con propaggini stancare i vecchj ceppi (BOUDY). La differenza tra Magliuolo o Piantone consiste nello aver quello oltre

la talea d'un anno, un pezzetto di quella di due anni dalla quale spuntò; nel collocarla anche adagiata nel terreno e non ritta come pel Piantone si suole. Ma il Magliuolajo offre l'altra differenza più notevole dal Piantonajo, in quantochè una volta eseguito perdura molti anni a fornir sempre nuove Barbatelle ossia Magliuoli radicati, mentre il Piantonajo deesi annualmente rifornire di nuove talee o virgulti per dare nuovi Piantoni con radice. Oltre la Vite, non costumasi per altre Piante far Magliuoli da radici. Alcune però si propagherebbero assai bene con tale metodo. Ma quando avrò descritta la pratica per la Vite, sarà la stessa per altre piante sarmentose cui volesse applicarsi.

119. La **interna struttura** del tralcio o sarmento di Vite merita studio, e il CURTOIS ne offre il disegno rappresentato dalla Figura **17**. Essa ci mostra un pezzo di tralcio (della sua parte inferiore) spaccato pel lungo; vi si scorge la parte legnosa corrispondente ai nodi **1**, **1**, **1**, **1**; ne' meritalli, cioè fra nodo e nodo, la sostanza midollare **2**, **2**, **2**, **2**; gli occhi o gemme **3**, **3**, **3**, **3**. Pare quasi che Natura abbia collocati que' diaframmi **1**, **1**, **1**, **1**, onde proteggere il pezzo di tralcio che voglia separarsi dal ceppo per riprodurre nuove piante. Senza intrattenermi delle dispute in proposito sorte fra l'ANDRÉ, il CURTOIS, il GUYOT ecc., loderò sempre la pratica di svettare il tralcio operando il taglio nel posto di que' nodi o diaframmi legnosi, tagliandoli trasversalmente sia pel mezzo, sia immediatamente al disopra; ma in quest'ultimo caso raschiando bene ogni vestigio d'occhio. Inferiormente poi s'ha da staccare con quel nocchio onde s'impianta nel ramo, siccome scorgesi nella Figura in A, ed in questo caso costituisce un *piantone;* o meglio lasciandovi aderente un pezzo dello stesso ramo ossia tralcio dell'anno antecedente, ed allora forma il vero MAGLIUOLO o *martelletto* che integralmente (ossia prima della svettatura) ci viene rappresentato dall'altra Figura **18**. Quel pezzetto vecchio B a mia stima offre due importanti servigj, l'uno d'impedire l'accesso dell'aria e il prosciugamento del succhio nell'interno del Magliuolo; l'altro di rattenerlo più fisso nel terreno, mentre ogni minimo spostamento di qualsiasi Piantone al momento in cui ha messo le prime minime barbicelle, è a queste dannoso. Quanto poi all'affermazione che l'epidermide del tralcio sia da togliere loro sino al *libro* nella porzione sotterrata onde ne consegua più sviluppo di barbicelle, e si anticipi di due anni la rendita della Vigna (*Journ. d'Agr. prat.*, **1862**, II, p. 351) non la contraddirò purchè appunto il *libro* non si offenda.

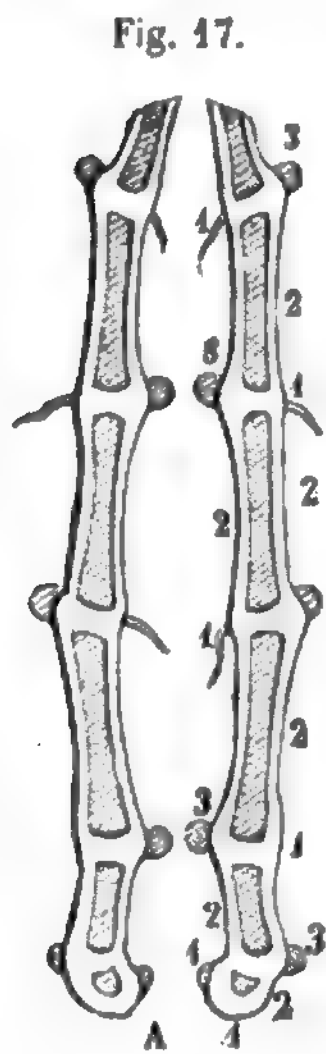



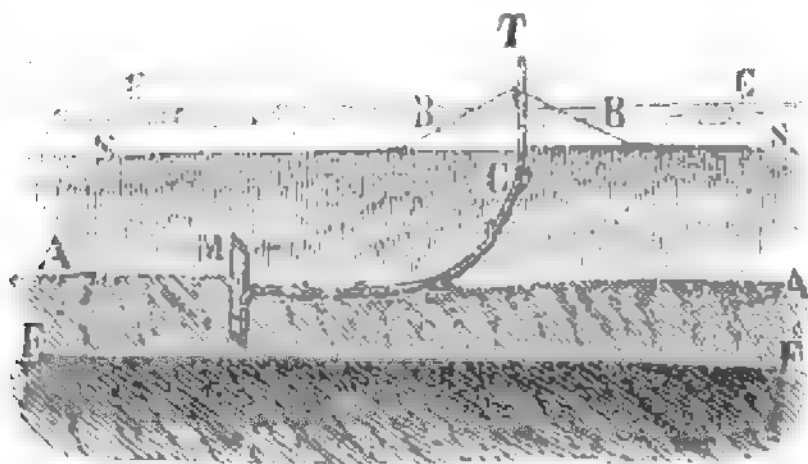
Fig. 17.

Fig. 18.

120. La **scelta del Magliuolo** sia più accurata che non si suole. La sua

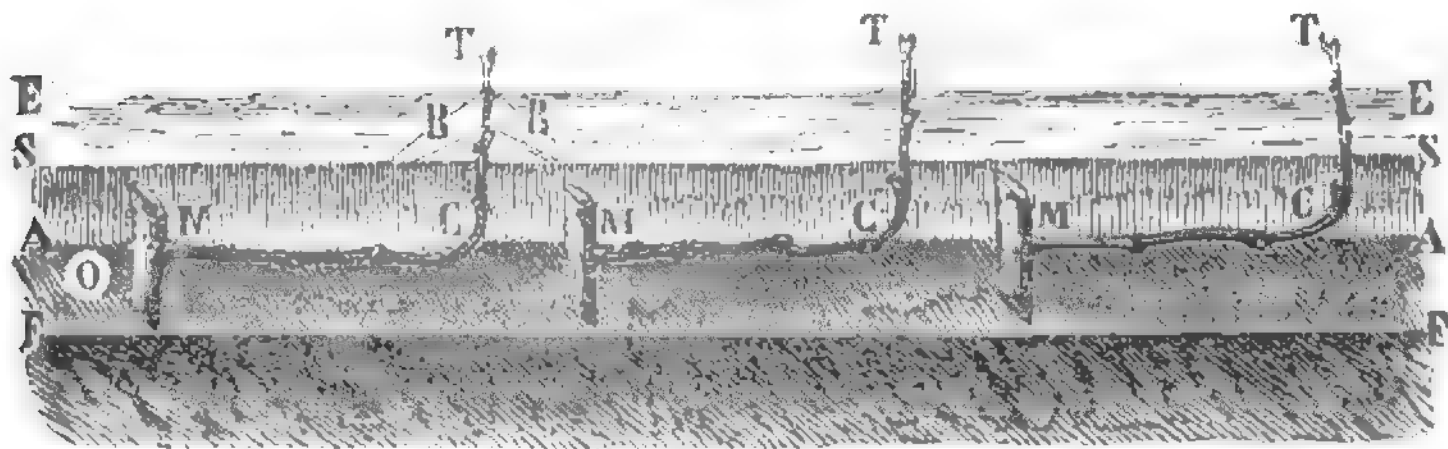
lunghezza secondo l'HUDELOT dovrebbe essere minima, riducendosi i suoi Magliuoli ad *Uovoli* (§ 111). I Piantoni del GUYOT deono portare tre occhi in terra; se di più, li dichiara *inutili* anzi *nocivi*: due valgon meglio d'uno, e tre meglio di due. Le radici spuntate da un quarto bottone sarebbero troppo lontane dal fusto, richiederebbero sotterramento assai profondo o si dovrebbero sopprimere quando la Barbatella collocasi a dimora. Se si pon mente ad un Magliuolo sotterrato diritto a guisa di Piantone, si trovano sempre le più belle radici alle prime gemme presso terra; poche o niune all'estremità o calcio del Magliuolo. Perciò si tagli lungo un metro, salvo a scortarlo se piantasi ritto, e non già quando invece il pezzo sotterrato si adagia quasi orizzontalmente, perchè al punto estremo getta barbicelle pressochè uguali all'altre. Quanto alla scelta del Magliuolo, oltre al costituirsi del tralcio d'un anno, ben vegeto, non punto macchiato e munito del pezzetto di tralcio di due anni da cui nacque, vogliono taluni per condizione essenziale che non abbia fruttificato. Altri invece propendono a contraria opinione, o almeno suppongono che si adoperino tralci già fruttiferi, perciocchè raccomandano nel prepararli di recidere bene oltre i viticci, anche le code o picciuoli de' grappoli. In ogni modo traggasi da Vite sanissima e feconda; abbia occhi grossi e spessi e distribuiti sopra due rette; sia unico, non biforcuto; mezzanamente grosso; cilindrico; non tortuoso; e tolgasi dal mezzo della Vite, in tempo asciutto, senza vento, il quale lo disecca rapidamente.

121. Il terreno del Magliuolajo sia il più sciolto e fresco del Vivajo di cui fa parte. Essendo il Magliuolo lungo circa un metro, collocasi a 50 centimetri di profondità, e si corica per 40 centim. circa; il resto vien sotterrato ritto, eccetto la parte sporgente dal suolo come chiarisce la Figura 19. Alcuni li sotterrano affatto ritti. Sia lavorato il terreno (e innanzi inverno) profondo da 40 a 50 centimetri. O concimasi con letame ben trito, nel lavorarlo; ovvero quando

Fig. 19.

si fanno i solcelli a primavera con 2 a 3 chilogr. di minuto concio ed altrettanto di terriccio per metro corrente, il quale bene si mescola con metà della terra estratta dal solcello. Questo si fa largo 20 centim., profondo 40 se i Magliuoli si adagiano, e 60 se collocansi ritti: poi riempiesi per metà con quella miscela di terra e concime al momento in cui s'hanno a piantare i Magliuoli.

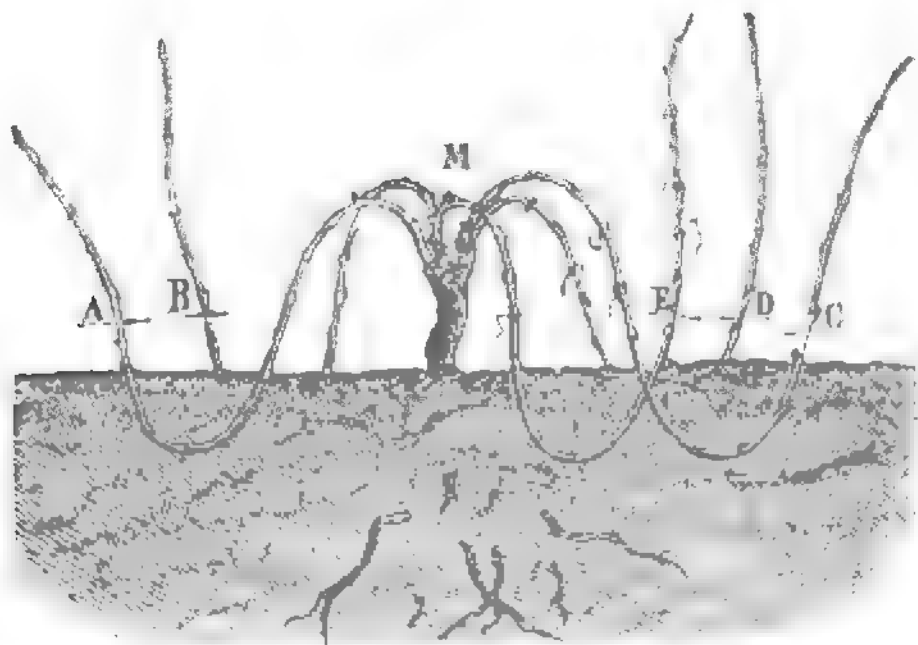
122. Piantando i Magliuoli o ritti o adagiati, sempre di guisa da lasciar fuori di terra 2 o 3 gemme, si ricordi con COLUMELLA che il terreno « sia succoso

e mediocre piuttosto che grasso, benchè il più ridente suolo quasi tutti gli Autori destinino a tale uso; il che non credo giovevole punto nè poco al coltivatore perciocchè posti i tralci in vigoroso terreno, quantunque presto vi si appiglino e sorgano, tuttavia divenuti poi barbatelle, se trasportinsi in peggiore ristecchiscono senza poter ingrandire ». S'immagini nella Figura 19 *bis* in S F S F la sezione pel lungo di un tratto dall'indicato solcello o fossetta riempiuto sino a metà (cioè all'altezza A A) con quella meschianza di terra e concime. Cominciasi ad esempio dal lato O, e piantasi il Magliuolo M T piegandolo in C, ma con curva più dolce, come esprime la Figura 19. Si piantano inoltre molto più distanti tra loro di guisa che fra l'estremità superiori T e T siavi l'intervallo di m. 1,50. Del pari le fossette si tengano discoste in modo che anche nel senso normale alla loro direzione l'estremità de' Magliuoli risultino a pari distanza. E, E esprime la terra rimasta della escavazione dopo il riempimento eseguito sino all'altezza A A: colla terra E E, o più spesso colla parte superiore di quella che ricavasi nell'aprire la vicina fossetta parallela, colmasi quella prima F F da A A sino alla superficie S S, pigiandola bene presso i Magliuoli. Compiuto il turamento della fossetta,

Fig. 19 *bis*.

ponendo un piede contro la porzione di tralcio ancora sporgente, recidesi lasciandogli due soli occhi sopra terra, e ricopresi con mucchierello (indicato dalla punteggiata B B) di sabbia o minutissima terra. Questi Magliuoli costituiscono le più vigorose *piante madri* del Magliuolajo. Ma si preferisce da molti il primo metodo di brevi tralci piantati ritti, perchè meno imbarazzano le operazioni successive seguenti.

123. **Radicate le piante madri** e munite di piccolo palo cui leguansi attorno i nuovi tralci che gettano, onde potere all'uopo zappare e rinettar bene il terreno quando occorra, a primavera dell'anno seguente quello della piantagione del Magliuolajo, o talora anche in autunno inoltrato del medesimo 1° anno, si potano lasciando loro due o più tralci secondo il vigore di quelle: poscia questi si propaginano all'intorno nel modo da chiarire meglio nell'Art. V successivo, e come mostra intanto la Figura 20. Indi si recidono sopra terra, alle altezze A, B ecc., in guisa da lasciar fuori solamente un occhio che i più diligenti coprono con mucchierello di sabbia. Si procura di star discosti quanto si può dalle madri col pezzo sotterrato, il quale tiensi anco più lungo che non appaja dalla Figura. Ed ora ben comprendesi come la piantagione a talea lunga dianzi chiarita

colla Figura 19 *bis* imbarrazzerebbe tali propaggini da fare attorno la *pianta madre.* Nell'anno appresso si hanno tanti magliuoli già barbicati da levare, e si ripiegano e propaginano nuovi tralci dell'annata cercando di cambiar posto

Fig. 20.

e concimando a dovere il terreno. L'HEUZÉ afferma che le barbatelle, ossia i descritti magliuoli barbicati, non s'appigliano bene quanto i tralci piantati a dirittura a mo' di piantoni ne' terreni secchi ed ardenti (*Journ. d'Agric. prat.* 1868, I, pag. 505). Ho sempre veduto e sperimentato il contrario: e quando s'hanno a rimetter Viti in terreni o posti difficili, si ha sempre ricorso al magliuolo così detto da radice. Nel terzo anno a primavera, ovvero anco in autunno del secondo anno, le propaggini recidonsi presso le *piante madri* ed estratte con precauzione dal terreno, se ne ricavano altrettante *Barbatelle* ossia *Magliuoli da radice.* Contemporaneamente si coricano altri getti (ossia tralci dell'anno) delle *piante madri* e si propaginano come si fece di quelli di primo anno, con eguale avvertenza di cambiar posto all'intorno e spargere concime in fondo alle fossette. Le medesime operazioni replicansi negli anni successivi e così (concimando però sempre quando si propaggina) si ha il Magliuolajo stabilito e per lungo tempo atto a dare ogni anno buon numero di Barbatelle.

124. **Altro metodo di propaginamento** per trarne barbatelle, praticato dal PETITHUGUENIN, consiste nel coricare i tralci del ceppo orizzontalmente distanti circa 5 centimetri dal piano della fossetta già ricolma di terra con terriccio o letame scomposto sino a 10 centimetri sotto la superficie. Quando i bottoni cominciano a mettere, ed i germogli di quelli contro terra si sono da sè raddrizzati verso l'alto, gettasi terra a poco a poco senza mai coprirne la cima, e destramente la si pigia attorno di essi e si finisce ricolmandola con rincalzamento. La pratica dell'ESQUOT di tener coricato il sarmento con uncinetti di legno rasente il suolo, poi quando i bottoni han fatto i germogli scavare allora il solcello in cui sotterrare poscia il sarmento, dovendosi rialzarlo e poscia di nuovo abbassarlo, esige più tempo e precauzione. Ogni getto in ambo i casi, si munisce di piccolo palo. Se ne ottiene buon numero di barbatelle estraendo con garbo la talea propaginata e tagliandola fra un getto e l'altro. Così con quella

rappresentata dalla Figura 21 (supponendo in S A il fondo del fossetto da ricolmare a poco a poco come ho detto) si ricaverebbero sei piantine con radici,

Fig. 21.

ossia 6 barbatelle, in ordine da collocare a dimora. Questo coricamento de' sarmenti ne avrebbe preservato dall'oidio l'uve prodotte da loro germogli, se vero narrava il Leybisson.

125. Il **magliuolajo piantasi** ancora di questo modo prescritto dal Guyot (*Journ. d'Agr. pr.*, 1859, II, pag. 459). Il terreno supponesi fresco e ricco, ammendato nel modo espresso nel § 121; i sarmenti già tagliati a tempo opportuno e *stratificati* sotterra, portansi in fasci ad operaje che dopo averli sciolti li scortano a 36 centimetri, rinettandoli da viticci ecc., scartando i contorti troppo, gli schiacciati o spezzati. Se non si adoperano immediatamente, immergonsi per 5 centim. dalla parte del calcio nell'acqua. Intanto s'escavano lungo il cordino da terra ben teso solcelli larghi come la vanga e profondi 25 centim., la cui sponda dal lato del cordino abbia una inclinazione di 40 gradi. Un fanciullo munito di que' magliuoli preparati, li adagia su quella sponda di guisa ch'emergano sul cordino 8 a 10 centim. sopra terra, distanti 2 centim. e mezzo l'uno dall'altro. Un altro fanciullo con una spatola o cazzuola addossa ai magliuoli circa 2 centimetri di terra, ricoprendoli dal cordino sino al fondo intantochè di seguito un operaio con un cesto di concime ne distribuisce per circa 2 litri ogni metro corrente di solcello che poi riempiesi colla terra dell'altro solcello che scavasi parallelo a quel primo, pigiandola fortemente. I solcelli si tengon distanti 25 centim. fra loro, e dopo ogni 5 lasciasi un intervallo di mezzo metro per sentiere. Se le fila sono molto lunghe, lasciasi pure di 20 in 20 metri un viale trasversale per comodo del servigio. Terminata la piantagione, si spuntano tutti i magliuoli sull'occhio più presso a terra e ricopresi con 2 centim. di sabbia o terra minutissima. Il Guyot preferisce tale collocazione a centim. 2,5 anzichè a 10 pratica molto più comune, perchè così occorrano *quattro volte* meno di terreno, *quattro volte* meno di concime, e *quattro volte* meno di colturamento per ottenere lo stesso numero di piantine. Lasciando stare che sarebbero *tre* volte meno e non quattro, a me pare debba nascere intralcio ed incomodo reciproco di radici. Le piantine si cavano nel secondo anno in Novembre. Durante questi 18 mesi mantiensi il terreno sempre nettissimo da ogni erba; e se i getti fossero molto rigogliosi, spuntansi a 30 centim. da terra, lasciando un sol getto de' migliori o al più due. Anzi nell'Aprile se ne lascia un solo che svettasi sopra un solo occhio. Poscia si opera un lievissimo rincalzamento, e nel giugno tolgonsi via con cura tutti i pampini eccettuato il principale che svettasi alto 30

centim., ripetendo tale spampanazione in agosto. Il GUYOT aggiugne questo calcolo;

Sei operaj; 2 per estrarre di terra ecc., i sarmenti: 2 per aprire e riempiere i fossetti: 1 per distribuire il concio, l'altro per vigilare e sussidiare. Sei fanciulli; 2 per servigio dell'estrazione e taglio de' sarmenti, 2 per adagiarli nelle fossette, e 2 per coprirli di terra colla spatola o cazzuola. Venti donne pel taglio de' sarmenti. Con questo personale si piantano in un giorno 4000 magliuoli occupando are 3,33 di terreno, compresi viali e sentieri. Si ricaverebbero

Piantine buone 3000 del valore di			Lire 150
SPESA. Lavoratori	Lire	48	
Concio chilog. 2000	»	28	
Sarmenti e trasporto	»	20	
Lavorazione delle are 3,33	»	12	
Coltura del 1° anno	»	12	
Spampanazione ecc., del 2° anno . .	»	15	
Estrazione delle piantine e trasporto . .	»	13	
		——	» 148

E con questo si provvederebbe alla piantagione di un Ettaro di Vigna, come verrà meglio chiarito nell'apposito CAPITOLO sulla coltura della Vite, dove farò gli opportuni riflessi di confronto fra questi varj metodi.

126. **Pratica di molti paesi**, anche nella Champagne, nel Cantone d'Avize, dove sin dal 1730 era in voga la fabbricazione de' vini spumanti (che valevano 300 lire la loro misura invece di 25 che costavano prima della mania del *salta-turacciolo*, come la specificava un giornale di quell'epoca) è quella d'immergere i tralci per circa metà della loro lunghezza, appena recisi nell'acqua sino a che veggasi cenno di vegetazione ne' bottoni; ed allora piantansi nel Magliuolajo. Io ritengo non riprovevole tenere immersi coll'estremità inferiore i Magliuoli quando si tratti di un pajo di giorni al più, onde non dissecchino. Ma il farli germogliare nell'acqua e costringere a vegetare fuori del loro elemento ch'è il terreno, non l'approvo. Comunque sia, ad Avize li collocano poscia distanti solo 5 centimetri l'un dall'altro in linee discoste fra loro centim. 30. Lasciano fuori di terra due occhj, tre qualche volta; ed al più dopo due anni son buoni da piantare stabilmente.

127. **Piante di martellette** (*Plant par longuettes*) chiamano nel citato paese d'Avize quelle ricavate di questa guisa. Sopra un ceppo di Vite (nella Vigna adulta) scelgono il pollone all'epoca della potatura, cioè ne' giorni in cui non gela, dal 20 Gennajo al 20 Febbrajo. Scelto il soggetto, tagliano uno de' bracci (come nella potatura a sbieco) soltanto alla cima, lasciandovi una striscia di pelle (ossia corteccia) per distinguere il soggetto dagli altri ceppi: poi (descrive sempre il JOURON) propaginano questo pollone vangando. Esso dà frutto nell'anno stesso, e nell'anno successivo avendo radicato, levasi e piantasi verso il 10 Dicembre nel terreno da vignare.

128. **I magliuoli a canestro** servono per Pian[illegible] ...telli da barbicare e rappigliare. Questa specie di margotte [illegible] consiste in un

tralcio T, o vermena qualunque che si fa passare in un canestruccio di vimini C del diametro e profondità di 30 a 35 centim., e come accenna la Fig. 22 vi si adagia il tralcio senza staccarlo dalla madre M, sotterrasi a livello del suolo e ricolmasi di terriccio, lasciando sortire dal suolo stesso la cima P, cui si lasciano una o due gemme come s'è detto pe' Magliuoli comuni. Il tralcio mette barbicelle entro il canestro ed anche fuori entro terra, ed all'Autunno o nella Primavera successiva separato il tralcio dalla madre in T, levasi fuori come sta il canestro, e tal quale colla piantina P sotterrasi a dimora. Ogni vecchia zana, i cestini di colombaja dismessi, sono di niun prezzo e servono a questa pratica, per la quale ne' luoghi pendii le pianticelle non si scalzano mai nelle radici, e rappigliano con sicura riuscita. Mancando Viti in Piantamenti vitati ove gli Olmi, o altri alberi di sostegno alle Viti sieno alquanto adulti, il magliuolo a canestro vi si alleva meglio che colle semplici barbatelle.

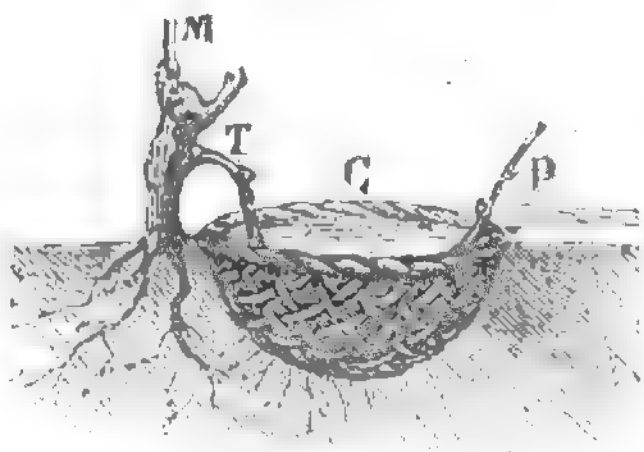
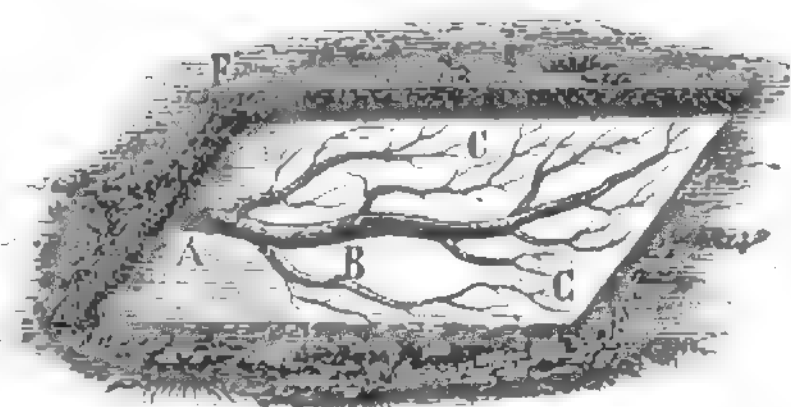
Fig. 22.

129. **Una foggia di magliuolajo** si otterrebbe pure colla pratica dei rami o piuttosto frasche sotterrate, detta dai Francesi *Bouture par ramée*. Tagliata una frasca A B C C (Figura 23), i cui ramicelli B C C sieno d'un anno col pezzo di ramo A di due anni, s'adagia in una formella F F ben lavorata e concimata: e ripiegate le punte C C..., si rilevano in modo che quando la formella sia ricolma, emergano con due bottoni ciascuna. Gli si dà lieve inclinazione di guisa che la porzione A rimanga sotterrata a 10 centim., e i ramicelli più sottili a 5. Non darebbe però pianticelle che per una sola volta, ed ogni anno sarebbe necessario seppellire una nuova frasca per avere nell'autunno o nella primavera successiva altre pianticelle. Non credo molto usata questa pratica, convenevole solo per terreni la cui scarsa profondità non ammetta quella de' magliuoli, almeno per un terzo collocati verticali.

Fig. 23.

130. **Parecchie piccole cure** richiede inoltre il vero Magliuolajo descritto nei §§ 118, 121 ecc.: nè differiscono da quelle prescritte pel Semenzajo. Non s'irrighi tuttavia, eccetto casi di siccità straordinaria. Quando poi il terreno fosse assai sciolto, anzichè fare quel mucchierello di sabbia attorno l'estremità del tralcio sporgente dal suolo, si forma invece un piccolo arginello intorno ad esso ma un po'distante; e ciò perchè l'acqua di pioggia vi si trattenga alquanto.

131. Il **Magliuolajo serve** non solo per Viti, ma eziandio per Gelsi delle

Filippine, Salici piangenti, e in genere per ogni Specie di piante sarmentose, o serpeggianti, e per quante metton radici a flor di terra, come verrà a taglio indicare a luoghi opportuni.

Art. III. Piantonajo.

132. La **riproduzione** per Piantoni, pratica volgarissima in apparenza, è però di tale importanza, che la Società di Orticoltura di Francia, sin dal 1865 mise a concorso, e ha dovuto protrarlo al 1870, questo tema:

Esporre, appoggiandosi ad osservazioni precise, la storia del Piantonajo (*bouturage*, si direbbe quasi *piantoneggiamento*) considerato al punto di vista:

1° Dell'influenza esercitata sulla *ripresa* de' piantoni dall'umidità, dal calore, dal suolo, dalla luce e dall'aria.

2° Del rapporto esistente fra il tempo necessario alla *ripresa* e il grado d'*inlegnimento* (*lignification*) del piantone, la natura de' succhj lattiginosi, resinosi o non, ecc.

3° De' punti dai quali emergono le radici, e del modo del loro sviluppo.

Che se hannovi moltissime piante le quali si propagano per mezzo di Piantone, maggiore è forse il numero di quelle per le quali con tal mezzo mal si riesce a riprodurle; e ciò senza conoscerne esattamente la ragione. In generale però la pratica ammaestra:

I. Riuscir meglio coi vegetabili erbacei che coi legnosi;

II. Che i piantoni di piante più ricche di succhio, meglio barbicano;

III. Gli arbusti a foglie opposte, meglio di quelli a foglie alterne;

IV. I teneri rami di arboscelli, meglio che i legnosi degli alberi;

V. Quelli di piante ricche di tessuto cellulare, molto più facilmente degli appartenenti a piante resinose o lattiginose;

VI. I *poppajoni* così detti, ossia *succhioni*, cioè rami rimessiticci dal ceppo, vigorosi e di un solo anno, meglio degli altri.

133. La **pratica antica** venne disvelata elegantemente da Virgilio nel II delle *Georgiche*, quando, descritti i mezzi onde Natura propaga le Piante cui diciamo *spontanee*, soggiugnea:

Altri additonne esperienza ed arte
In lungo andar: chi dispiccò rampollo
Dal corpo della madre e lo commise
All'aperta di un solco, e chi radici
E piantoni dappiè partiti in quattro,
E pali aguzzi conficcò sotterra
Profondamente, ecc.

Sin d'allora pertanto, più modi si conosceano: ma l'esperienza fece in ogni tempo conoscere che se l'arte giugne con molta cura ad applicare questo mezzo di riproduzione anche a piante di tessuto legnoso compatto, quali sogliονsi chiamare di *legno forte*, riesce però, come ho detto, molto meglio e più agevolmente con quelle a tessuto più lasso, che diciamo di *legno dolce*. Pratica antica è pur quella di levare i Polloni sorti presso al piede di Alberi, estraendoli cau-

tamente colle loro radici, e piantarli nel Vivajo. Il RE condanna questo metodo affermando cotali pianticelle essere peggiori d'ogni altra, rimaner basse, non durare lunga vita, ecc. (*Elem. d'Agr.* VII, 3). Le Robinie, gli Ailanti e molti altri Alberi gettano di cotali polloni in quantità e a distanze notevoli, e ne ricavai sempre ottime piante. Ritengo perciò che la mala riuscita dipenda da poco bella maniera sia nell'estrarre tali rampolli sia nel piantarli, dubbio in sostanza dallo stesso RE dichiarato. Ad ogni modo sono vere piantine e non costituiscono veri Piantoni, la cui caratteristica consiste per lo contrario nella mancanza di radici, ch'e' sono indotti a produrre mediante il loro collocamento nel Piantonajo, o talora anche nel posto di loro definitiva dimora. Quanto poi ai rimessiticci o polloni di ceppaje che si fanno radicare prima di staccarli dal ceppo, questi appartengono alle Propaggini o alle Margotte, e non si comprendono tra i veri Piantoni.

134. Un **frammento di pianta**, qualunque siasi, o pezzo di fusto, o di ramo, o di radice, una foglia, ho detto che può riprodurre un individuo vegetale simile a quello cui apparteneva. Questo metodo di moltiplicazione per buon numero di piante riesce soltanto col sussidio di campane di vetro, ed allora è pratica da giardiniere da specificare nel LIBRO XXIV. La riproduzione per radici eziandio, farà soggetto delle Radiche nell'ART. IV. Ora è questione de' polloni o rami o pezzi di essi, che piantansi più o meno verticali. Esclusi pertanto i *magliuoli* o *martelletti*, di cui all'ART. precedente, si hanno, I° *Piantoni ramiferi, con calcio*; II° Detti, *senza calcio*; III° *Piantoni svettati, con calcio*; IV° Detti, *senza calcio*; V° *Piantoni appuntiti*; VI° *Piantoni a cercine.* Quelli da un semplice occhio, gli ho notati già nel Semenzajo e nell'Uovolajo.

Fig. 24.

135. I. Il Piantone ramifero con calcio, è un bel pollone di un anno (al più di due) che staccasi dalla pianta madre con pezzo di corteccia, ovvero di bernoccolo da cui emerse. Le piante a capitozza, e le altre abitualmente rimondate, formano col tempo (quelle alla cima, queste anche lungo il tronco) le protuberanze, o cumuli di bernoccoli, quali scorgonsi in A, B, C e D della Figura 24. Dalle mazze o virgulti V, D, R, ecc. che gettano dopo la rimondatura, scelgonsi i più bei polloni e staccansi unitamente al bernoccolo da cui provengono, il quale viene a comporre così il loro calcio, e con questo piantansi nel Piantonajo nel modo chiarito più innanzi. Altre volte cotesti polloni traggonsi dal ceppo, e vedremo a suo luogo tale pratica molto utile per gli Olivi.

136. II. Il **Piantone ramifero, senza calcio**, si ottiene in egual modo salvochè tagliasi il Pollone, o Poppajone rasente al tronco o al bernoccolo, senza toccare nè questo nè la corteccia dell'Albero. È il mezzo più comune di moltiplicazione de' Pioppi, Vinchi, Salici, ecc.

137. III. Il **Piantone svettato, con calcio,** è il Pollone o Ramo tagliato dal tronco coll'espansione colla quale vi aderiva, e rimondato da ogni ramicello compresa la cima, ridotto in somma quale si scorge nella Figura 25, dove esprimesi in A quell'espansione o tallone che voglia dirsi. Quando cotesti Piantoni si ricavano invece da bernoccoli, come i ramiferi del § 135, non si pregiudica la *pianta madre* quanto colle piaghe che gli si fanno strappando il pezzo di corteccia costituente l'accennata espansione.

Fig. 25. Fig. 26.

A B B

138. IV. Il **Piantone svettato, senza calcio,** è un pezzo di Pollone munito di gemme quale scorgesi nella Figura 26, reciso alle due estremità a qualche distanza dalle gemme stesse.

139. V. Il **Piantone appuntito** è più voluminoso de' precedenti, ordinariamente di due o tre anni, acconciato all'estremità inferiore come appare dalla Figura 27. In Italia si usa molto pel Pioppo, ma senza toglierne la cima onde sarebbe un *Piantone ramifero appuntito.*

Fig. 27. Fig. 28.

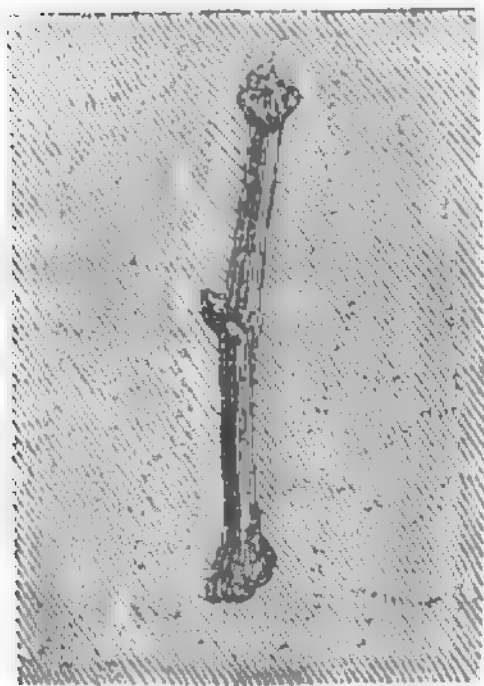
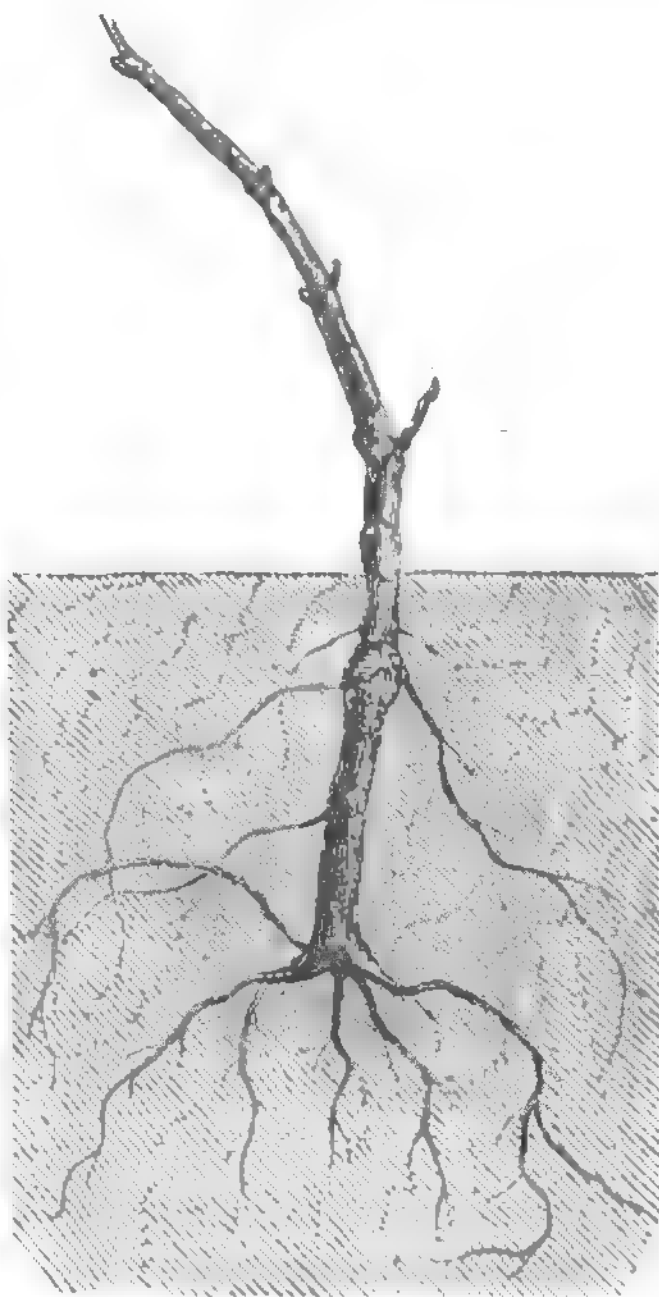
A

140. VI. **Piantoni a cercine** chiamo quelli cui i Francesi dicono *bouture* per istrozzamento. Scelto un ramo dell'anno precedente legasi fortemente al disotto di un bottone. Ben presto formasi una gonfiezza o carello a guisa di cercine rappresentato in A dalla Figura 28. Quando cotesto cercine siasi bene sviluppato, cioè dopo uno o due anni, tagliano il ramo immediatamente sotto di esso, lo lasciano lungo circa 20 centimetri, e lo piantano come gli altri Piantoni. Impiegano questa pratica per moltiplicare le Specie di legno tenace e difficili a barbicare.

141. Il **magliuolo piantone** è un pezzo di tralcio tagliato col suo calcio nel vecchio sarmento ma senza quel pezzetto di esso per cui assume la foggia di martelletto (§ 119). Preparati cotali tralci col tenerli coricati orizzontalmente e sotterrati in una fossa profonda circa 40 centim., alla fine di Marzo o ai primi d'Aprile ne' paesi meridionali, e più tardi quanto più verso il Nord, si dissotterrano e si svettano di guisa che abbiano due o tre occhi. Poi piantansi ritti di modo (come appare dalla Figura 29) che l'occhio superiore rimanga coperto da due centimetri di terra se questa è sciolta, nè facile a far crosta: altrimenti l'occhio stesso dee sortire dal terreno, e ricopresi con piccolo mucchio di sabbia. Alla fine del settembre avrà radicato e messo di guisa da offerire alla caduta delle foglie la pianticella rappresentata dalla Figura 30. Questo metodo segnalato per nuovo dal BUCHETET e dal RIVIERE, è vecchio in alcuni paesi

d'Italia dove si preferisce al *martelletto* perchè (preparato e concimato a dovere il terreno) con un bastone appuntito si fanno i fori alle volute distanze, vi si conficca il magliuolo piantone con garbo per non offenderne gli occhi, ed in tempo brevissimo è piantato il Magliuolajo, o se vuolsi anco la Vigna, giacchè talvolta si pianta di tal guisa a dirittura il Vigneto. Il Guyot anzi (nel suo *Rapport sur le Puy de-Dome*, 1863, pag. 21)

Fig. 30.

Fig. 29.

pretende che appunto questa piantagione verticale della Vite, sia la migliore di tutte.

142. Scelgasi il Piantone con accorgimento. Se si prendono polloni laterali, massime in Abeti, Tuje. ecc., o non di bella venuta, si ricaveranno piante che non faranno bella cima, nè avranno sviluppo vigoroso. Il pollone o ramo di un anno, purchè sia molto rigoglioso, riuscirà meglio del più adulto: ed a pari condizioni d'età tanto meglio quanto più grosso e forte. Questo barbica sempre prima, non teme l'influenze esterne come il più piccolo ed esile, e in un anno (almeno per certe Specie) offre un alberetto in pronto da piantare a dimora. Il Piantone presto s'appiglia, quando ha bella scorza ancora non legnosa. Taluni, ad esempio per l'Olivo in Calabria come narra l'Attanadio, scelgono virgulti lunghi appena due palmi, ma stanno nel vivajo sino a 7 ed 8 anni prima di piantarli a dimora. In generale poi i *Piantoni con calcio* si preferiscono, perchè a quel tallone, o presso al medesimo, sembra esistere maggior copia di gemme *rudimentarie* favorevoli alla creazione di radici, e perchè, siccome notai pe' magliuoli, gl'interni vasi della talea non restano così direttamente esposti all'aria, ed il Piantone una volta piantato rimane infisso più

stabilmente nel terreno. Gli altri invece *senza calcio*, si piantano più speditamente. Qualunque Piantone dovrebbe sempre coprirsi ne' tagli con empiastro di cenere, terra e meta vaccina, o altro simile, massime se trascorre qualche giorno prima di piantarlo. Infine i Piantoni di Specie a foglie persistenti non deono punto esserne sforniti, e nè manco a mia stima svettati.

143. Lo **svettare ogni sorta di Piantone**, come il De Breuil ed altri scrittori francesi prescrivono, mentre non fan motto mai di Piantoni (*Boutures*) adoperati intatti colla loro cima, e che ho chiamati *ramiferi*, nol so comprendere. Colle loro *boutures* qualunque, per allevare un albero d'alto fusto bisogna forzare un nuovo ramo laterale a divenire asse principale. Qualunque anzi sia l'altezza del tronco del futuro Albero, se supera quella che avea sopra terra il Piantone svettato, in quel posto, nell'atterrare l'Albero adulto si riscontrerà sempre una discontinuità molto sgradevole se da tale tronco vogliano ricavarsi Assi o Panconcelli, ecc. Questo difetto non apparirà impiegando piccoli e minuti Piantoni, ma coi vigorosi di due e più anni (quali gli *appuntiti* del § 139 ch'essi chiamano *boutures par plançons* e tagliano lunghi anco 3 metri) mi pare molto probabile l'inconveniente accennato anco per motivi che ho da soggiugnere trattando delle Piantagioni.

143 *bis*. **L'epoca migliore** per istaccare i Piantoni mi par quella che precede immediatamente la loro piantagione. In diverso caso ripongansi in zolla nel modo descritto al § 97. Il reciderli in Autunno e in tal epoca collocarli nel Piantonajo, assicura il germogliamento più che il farlo in Primavera. Tuttavolta se ricorra rigido l'inverno, quella talea, pur non altro è il Piantone, vivrà dessa meglio entro terra staccata dalla madre sua, anzichè tuttora unitavi? I Piantoni da due o tre occhi soltanto sopra terra, si ponno coprire con que' mucchierelli consigliati a proteggimento de' Magliuoli (§ 122). Ma il Piantone che sorge talora un metro e più ancora, massime se *ramifero*, non potendosi del pari interrare, col freddo si corruga nella scorza, e stenta poi a mettere in Primavera. Perciò la stagione più propizia sarà poco prima dell'aprirsi di quest'ultima stagione, o meglio un pajo di settimane tutto al più prima dell'epoca in cui la pianta di quella Specie suol mettere.

144. **La terra del Piantonajo** è quale pel Vivajo di cui fa parte. Si vorrebbe ad esposizione settentrionale, ma questo dipende secondo che trattasi di Specie o essenze boschereccie, o altre diverse, perciocchè non sarebbe opportuna per l'Olivo e simili amanti del caldo. In sostanza, eccetto le più rustiche campestri, i Piantoni piccoli segnatamente, fa mestieri ripararli e dal freddo e dal caldo sino a che non abbian messo, e i nuovi germogli non sieno alquanto sviluppati. Può inoltre ricorrere necessità di qualche inaffiamento, e si praticherà con tutte le altre cure raccomandate pel Semenzajo.

145. **Taluni lodano la pratica** innanzi tutto di coprire di mastice o di cera l'estremità inferiore del pollone reciso per ricavarne un Piantone; poi lasciarlo immerso per metà nell'acqua circa tre settimane, rinnuovandola ogni tre o quattro giorni; e quando la parte immersa comincia a sporgere barbicelle, piantare il pollone. Quella immersione, come se si trattasse di Specie acquatili,

non mi sembra razionale, e preferisco tenerli in zolla (§ 95) o semplicemente nella sabbia mantenuta umida.

146. **Collocasi il Piantone** verticalmente con precauzione in fosserelle o buche le quali riempionsi di terra e letame trito, ovvero di minuto terriccio. D'ordinario il Piantone vien sotterrato per un terzo della sua lunghezza; e i più cauti pe' Piantoni senza calcio preparano il foro mediante addatto cavicchio di legno, o palo di ferro, perchè non si laceri la scorza e non soffrano gli occhi nel conficcare con soverchia forza il Piantone; ma pigiando bene la terra attorno di esso. La distanza non sarà minore di 30 a 50 centimetri per ogni verso, secondo le diverse Specie, quando debbono rimanere nel Piantonajo sino alla collocazione a dimora. Quando invece si piantano a dirittura a dimora, come suol farsi pe' Piantoni ramiferi de' Pioppi, Salici, Ontani, ecc., conficcansi e collocansi alle distanze che si diranno convenevoli alla prosperità delle relative Specie. Infine quando i Piantoni si conficcano, il suolo del Piantonajo deve già essere concimato; se si piantano in fossette o solcelli, com'è necessario per quelli muniti di calcio o tallone, il concio si distribuisce entro le fossette medesime.

147. Le **cure successive** sono quali le descritte per le piantine di Semenzajo, o di Vivajo. Inoltre, particolarmente pe' grandi Piantoni, si badi sempre a tenere otturato zappettando il foro in cui sono collocati, il quale per l'azione del vento sulla frasca, s'allarga, e l'aria penetrando nell'interno nuoce alle nuove barbicelle messe dal Piantone. Se occorre, mantengasi una discreta umidità con lieve inaffiamento: e per le Specie a foglie persistenti, Aranci, Abeti, ecc., fa mestieri irrorare le piantine (LIBRO III, § 629, ecc.). Cure da giardiniere richiede il Piantonajo quanto il Semenzajo, perciocchè le Piante riusciranno secondo che furono nella loro infanzia allevate. Ma sia lo spollonare, sia lo sgarettare, ed eziandio lo innestare al piede, e simili operazioni convengono più o meno ad alcune Specie, mentre ad altre no; quindi ne farò cenno all'opportunità parlando delle Specie medesime ai CAPITOLI rispettivi. Prevengo intanto che qualunque taglio per diramazioni, rimondature ecc., dee eseguirsi colle norme che indicherò trattando della POTATURA.

Art. IV. Radiche.

148. Le **radici** di molte piante, nelle porzioni in cui rimangano o vengano scoperte, acquistano corteccia e natura di rami. Da ciò la ragione della pratica de' Belgi i quali allorchè un Albero da frutta pecca d'infecondità, dovendo togliergli una o più radici dalla parte de' rami più grossi onde correggerne la soverchia lussuria, scelgono poi le più belle, ne fanno pezzi di 15 a 20 centim., quali sotterrano un po' inclinati ed in modo che l'estremità più sottile rimanga a fior di terra. Evidentemente in questo metodo che con pezzi così corti non mi è mai riuscito con soddisfazione ad onta dell'esito favorevole ottenuto da altri (*Maison rust.* V, pag. 65), la radice fa officio di Piantone. Assai più facilmente dà buoni risultati se sia ben guernita di barbicelle, e non coll'estremità più grossa volta in basso, ma precisamente al contrario, come scorgesi dalla

Figura 31, ove il grosso R sporge appena dalla superficie S. Molte volte dovendo piantare nuove siepi di Spin cervino (*Rhamnus catharticus*) e anche d'altri spini, impiegando vecchi ceppi e squartandoli, ossia tagliandoli in quattro parti verticalmente, semprecchè ogni pezzo rimanesse fornito di copiose barbicelle ne ottenni più sicuro e rigoglioso sviluppo che piantando piccoli spini nati da seme. Sul qual mezzo, detto anche SQUARTATICCIO, si rammenti il § 989 del V LIBRO. Per queste pratiche però bisogna seguire (sia per l'epoca sia per le cure successive) tutte le norme dianzi descritte pel Piantonajo.

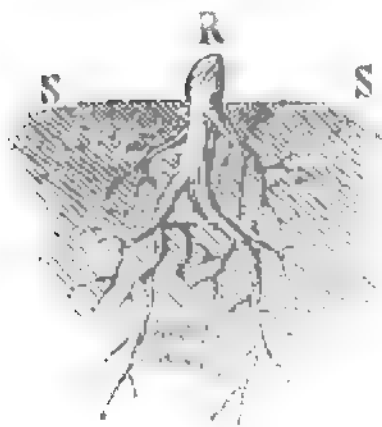



Fig. 31.

149. **L'impiego delle radiche** è frequente nel Giardinaggio, come chiarirò nel XXV° LIBRO. Qui giova notare la singolarità di questo metodo per l'accennata facoltà di servire alla propagazione di vegetabili difficilissimi da moltiplicare per mezzo di Piantoni, quali ad esempio Peri, Castagni, Querce, ecc., ed in generale gli Alberi sempreverdi. Sono notevoli per la riproduzione con radici e rizomi, l'Ailanto, il Sommacco, l'Araucaria, il Cotogno giapponese, la Maclura, alcuni Rosai, ecc. Il JOIGNEAUX ne pianta pezzetti di radici lunghi appena 5 ad 8 centimetri, seminandoli in fossette all'ombra, inaffiandoli, ecc. L'Araucaria anzi se si moltiplica per Piantoni non dà mai aste con rami verticillosi secondo il VILMORIN (*Le bon Jard.*, pag. 179, mentre le offre coi germogli provenienti da radiche. Queste infatti producono germogli diretti che non hanno l'inconveniente notato al § 143 per quelli prodotti dai Piantoni.

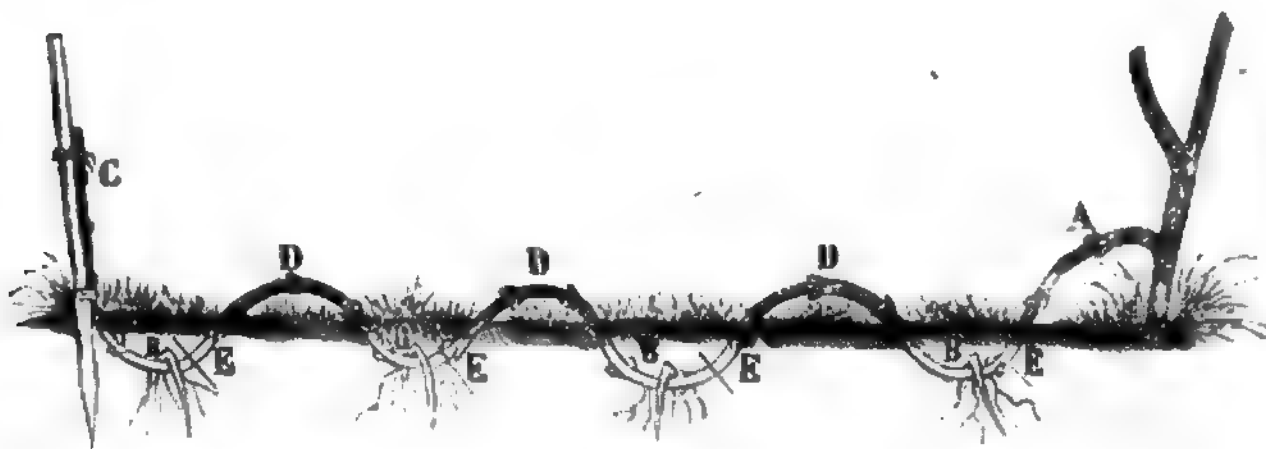
149 *bis*. La **propagazione per radici** si eseguisce pure scoprendone o rilevandone una estremità che presto convertesi a germoglio, ovvero operando con quella specie di propaggine naturale di radici di cui toccherò nel § 160.

Art. V. Propaggini.

150. **Così facea mio padre**, esclamano i villici e pazienza! ma talora lo dicon pure scienziati senza conoscere poi a fondo la coltivazione degli avi. Questo avviene soventi rispetto a quella delle Viti. Non pochi ad esempio gridano e stampano avere i vini della Bourgogne peggiorato; riuscire assai migliori quando non si propagginavano le Viti. Or bene l'HEUZÉ cita un passo di EUMENE il quale nel sesto secolo in un suo scritto rimprovera il vignajuolo (*vinitorem*) di non dare alle fossette delle propaggini la profondità convenevole. In certi manoscritti del 1484 trovasi il pagamento per due mila formelle in cui una Vigna si è propagginata ecc. CATONE non solo lodava le propaggini di Vite ma indicava questo mezzo siccome atto a riprodurre il Fico, l'Olivo, il Melagrano, tutte le specie di Pomi, il Lauro, il Pruno, il Mirto, il Nocciuolo, il Noce di Preneste, ed il Platano. Gli antichi affermavano averlo Natura insegnato coll'esempio de' Rovi, i quali lunghissimi e sottilissimi giungono a terra ed insinuandovi le loro cime vi rinascono del pari come l'Ellera, la quale alla stessa maniera moltiplica. Conoscevano la propaggine di semplice sotterramento di talee quale ho

descritta per le Viti al § 121, quella col canestro § 128, o con vaso entro terra, infine la Margotta di cui all'Articolo seguente, e che chiamarono invenzione ardita giacchè forza la terra a produrre, lontana da se stessa.

151. La **propaggine** è operazione semplicissima e l'ho descritta a sufficienza nel § 122. Con una lunga talea o sarmento si ricavano anche due o più barbatelle ossia piantine radicate. Basta operare nella foggia manifesta colla Fig. 32. Le porzioni sotterrate B, B, B, B, gettano radici; l'altre scoperte D, D, D

Fig. 32.

danno messi come scorgesi in C. Dopo un anno o due coi tagli praticati in E, E, E, E nel dissotterarle cominciando da C si hanno tante piantine, come sarebbe la prima C B E, ultima della propaggine. Migliori però le più vicine alla pianta madre A. Il Gallizioli (Libro V, § 983) raccomandava di sollecitare a mezzo d'incisioni o legature ne' punti B, B, la emissione di radici. La propaggine più semplice è quella del § 123, cioè lasciando sortire di terra la sola estremità dei tralci o sarmenti o polloni qualunque, giacchè si pratica anche per Gelsi ed altre piante, benchè assai più di rado. Si coricano essi nel fossetto aperto all'uopo profondi quanto basta perchè la vangatura ordinaria non li offenda. Ne' terreni secchi si collocano anche a maggiore profondità. D'ordinario apresi il fossetto largo come la vanga, profondasi due fitte o circa 45 centimetri: poi rigettasi del terreno ch'era alla superficie per circa 10 centimetri nel fondo del fossetto indi spargesi concio e sopra altro strato di terreno, sul quale adagiasi il tralcio, poi ricolmasi. Altre volte con una fitta scavasi il fossetto, poi nel fondo distendesi per 3 a 5 centimetri di concio. Indi vangasi entro nel fondo medesimo incorporandolo a dovere con esso; e sopra collocasi nel modo anzidetto il sarmento, o talea da propagginare.

152. **La profondità del lavoro** a que' 45 a 50 centimetri mi sembra sufficiente e parmi soverchia la fossa *tre braccia fonda in monte, in piano un po' manco e larga per tutte, due* come prescrive il Soderini (*Coltiv. tosc. delle Viti*, ecc.). Piuttosto sarà convenevole lo accecare, ammaccandoli colla mano, gli occhi di quel pezzo di tralcio presso la madre, che cala verso terra e rimane scoperto, giacchè gettando esso de' germogli sottraggono succhio destinato invece ad alimentare la formazione delle radici nel pezzo sotterrato e lo sviluppo dell'occhio estremo che lasciasi sortire di terra. Del resto la formella o fossetta si faccia ampia e profonda quant'è più vecchia la Vigna, o in genere tenace il

suolo in cui la nuova pianticella di propaggine dee sorgere: ma la talea o sarmento non si corichino a maggiore profondità dell'accennata di **20** a **25** centim.

153. Con altro metodo, analogo a quello del § **124**, apresi la fossetta, riempiesi di terra, letame ecc., sino a **30** cent. sotto la superficie. Vi si sdraja per entro il tralcio, tenendolo fisso con uncini di legno, e conficcando nel suolo il capo del tralcio. Quando gli occhi han messo germogli di **5** centimetri, gettasi un po' di terra lasciandone le tenere cime sporgenti; e quando si sono elevate altri **5** centim. sulla superficie del terreno, si compie l'otturamento della fossetta.

154. Altro metodo pure analogo, è coricare e sepellire la prima porzione di tralcio presso la madre, poi se n'eleva la porzione successiva sopra terra a guisa d'arco conficcandone sotterra la estremità. Di questa guisa il succhio del capo estremo che barbica circola verso la gemma dell'arco esteriore in senso contrario al suo normale. Questa maniera di propaggine descritta anche dal SAHUT, avendola egli praticata su **12** tralci, gli offerì nel primo anno una bella vegetazione in tutte; ma nel secondo anno di **6** di esse slattate (recisa cioè la comunicazione colla madre) soltanto due si conservarono: perirono l'altre.

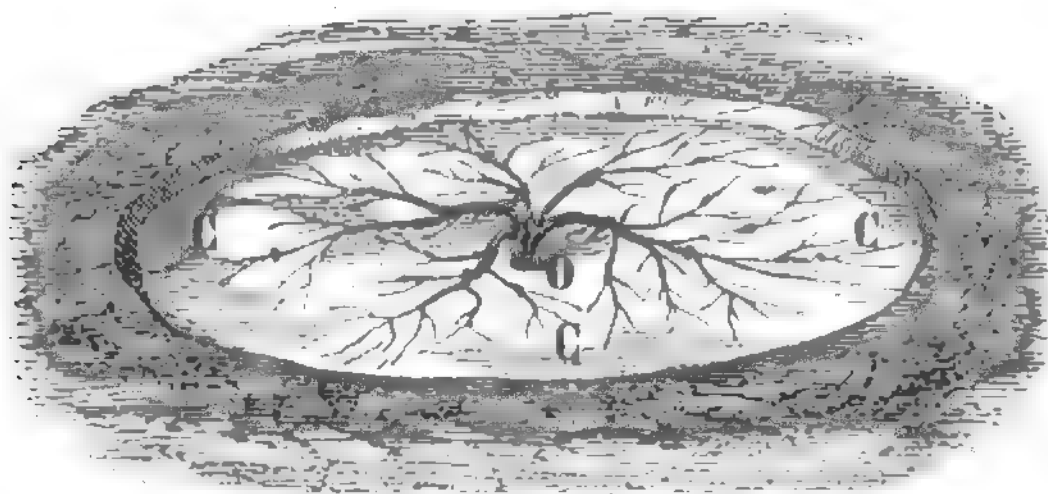
155. L'epoca migliore di propagginare sarebbe del decembre e gennajo quando cioè la pianta è in pieno letargo (LIBRO V, § **589**). Giova farlo nelle ore meno fredde del giorno; nè mai mentre gela, anche per la maggiore rigidità de' tralci o virgulti in quella circostanza, onde s'infrangono nel piegarli. Ne' climi soggetti a brinate di primavera, facendo le propaggini in autunno si rischia di vedere precoci germogli per loro causa perire. Quivi perciò il prudente coltivatore le farà in fin di febbrajo, o anche più tardi onde non escano i nuovi germogli se non passato quel pericolo.

156. Nelle propaggini di Viti taluni radono via gli occhi in tutta la porzione di sarmento sotterrata, perchè dal taglio sviluppansi più radicelle a loro credere che dalla gemma. Altri fanno incisioni longitudinali, ne' meritalli sempre della parte sepolta; alcuni anzi vi praticano reali escoriazioni, pretendendo di aumentarne in tal guisa il vigore. Approvo le incisioni e legature mentovate al § **151** quando in ispecie la talea da propagginare pe' rigori del verno sembri molto indurita nella corteccia: approvai pure lo accecamento degli occhi esterni presso la pianta madre (§ **152**): ma quell'altre offese non le ho per ragionevoli nè utili. Importa piuttosto; operare a terreno ben sano; sminuzzarlo a dovere perchè accosti in ogni punto la talea nel tratto coricato; ed applicare quel concio che a suo luogo verrò additando per convenevole alle diverse Specie di Piante. E quando a **20** o **25** centimetri di profondità, il suolo sia acquitrinoso, o riposi su prossimo strato impermeabile, non si facciano propaggini senza fognare il terreno: questa pratica gioverà non solo ad esse, ma eziandio alle piante madri da cui si traggono.

157. Il propagginare le Viti come sistema generale di coltura di una Vigna, quale viene praticato ne' dipartimenti Nord-Est della Francia, è censurato dal GUYOT, opponendovi egli le molto migliori produzioni dei Vigneti dell'Herault, dell'Aude, del Rodano ecc., ove punto non si propaggina. L'HUOT risponde al GUYOT che col sussidio della propaggine nella Moselle, ove la Vite rispetto al clima è quasi coltura forzata, mantengono le loro Vigne sino a **100** anni; e senza,

non ne durerebbero 30: nelle Viti di recente propagginate, l'uve maturare più presto, non perdere le sue buone qualità; nella Borgogna e nella Champagne propagginarsi tutti gli anni e trarsene vini celebri ovunque. Il DE CHARNY pretende che il vino delle propaggini sia superiore a quello delle giovani Viti. Il VERRI infine volea si piantassero le Vigne con barbatelle di Magliuolajo, le quali, come s'è veduto, derivano in realtà da propaggini. Quando bene vogliasi per economia di spesa preferire l'ordinario sistema di piantagione delle Viti alla barbatella, vale a dire al Magliuolo radicato di propaggine, questo offrirà sempre il mezzo di rifornire i vuoti, o piante mancanti per qualunque causa. La propaggine poi direttamente fatta nella Vigna o nel Piantamento, dà nuove pianticelle che in un pajo d'anni emulano le adulte in rigoglio e fruttificazione.

158. La **Propaggine di ceppaja** consiste nello sgarettare una pianta, cioè reciderne il fusto presso terra: poscia i rimessiticci, polloni, ramoscelli, si coricano all'intorno in ampia fossa circolare, escavata prendendo il ceppo per centro come scorgesi dalla Figura 33. Si coprono di terra rilevandone le cime C, C,... al di sopra di essa ed operando analogamente al Piantone.

Fig. 33.

159. I **Polloni di ceppaja** poi che si fanno barbicare prima di staccarli dalla piante madre (§ 135), e senza propagginarli, per mia stima costituiscono una foggia di Margotte, onde ne farò ragione nel seguente ARTICOLO.

160. La **Propaggine per radici** assai volte si opera naturalmente quando cioè la pianta legnosa a radici striscianti, come quella rappresentata dal fusto P nella Figura 34, prolungando le sue radici R, dalla estremità getta un

Fig. 34.

germoglio sopra terra G. Volendo ricavarne artificialmente, scoperta nel vangare la terra la direzione della radice stessa, se ne lascia scoperta, ad esempio, un tratto *m m*, e quivi non tarda a sorgere un pollone A che a suo tempo estraesi

tagliando quel pezzo di radice ne' due punti sotto *m* ed *m*. Per ottenere una pianticella ben nutrita fa mestieri, appena il germoglio A si è levato sul terreno, riempiere di terriccio quella piccola buca *m m* inaffiando all'uopo, sarchiando l'erbe selvagge, ecc.

Art. VI. Margotte.

161. **Quasi tutte le piante** si possono moltiplicare per MARGOTTE: perciò non volli confonderle colle semplici Provane o Propaggini (1) più convenevoli alle piante sarmentose, o ricadenti, che all'altre più veramente arboree in quanto tendono sempre ad ergersi anche coi rami verso l'alto. La Margotta ben fatta e ben governata può dare un nuovo individuo perfettamente simile a quello da cui si ricava, e qualunque siane la Specie o Varietà. Pratica antichissima è pigliare un giovane ramo, passarlo a traverso un pignatto forato nel fondo, ovvero appositamente diviso in due parti che riunisconsi dopo con acconcia legatura. Riempiesi indi il pignatto di terra buona e minuta, e la si mantiene sempre umida. Dopo un tempo, d'ordinario minore quant'è più grossa la corteccia del ramo, questo nella parte contornata dalla terra vi getta radici, e tagliandolo al di sotto del pignatto si ha una piantina barbicata da collocare nel Vivajo, o dove torni opportuno. Invece del pignatto s'adopera un recipiente qualunque, e per non danneggiare il ramo col suo peso, si sostiene con palo o altro mezzo. Nel § 985 del LIBRO V offerii già il disegno rappresentato dalla Figura 35. Il ramo R si fa entrare nel vaso V per la fenditura A, la quale richiudesi con alcun coccio onde contenga la terra di cui il vaso si riempie. Quel sostegno G impedisce al ramo R di fiaccarsi.

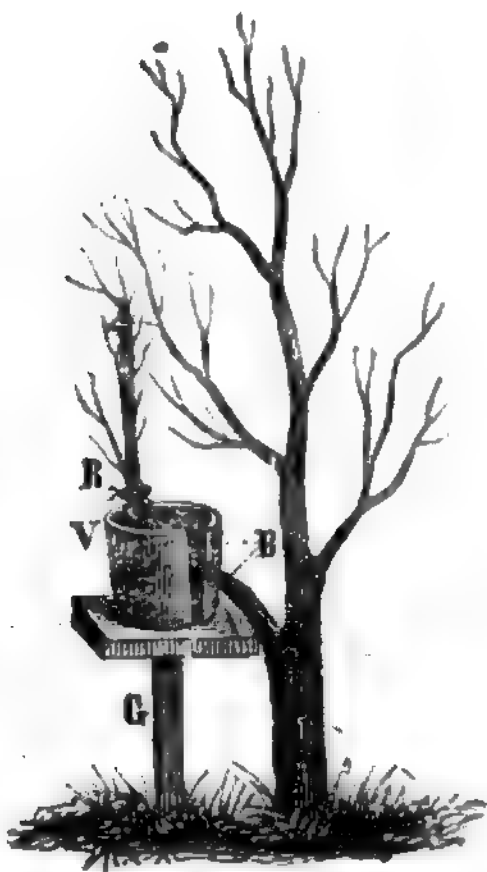



Fig. 35.

162. La **Margotta più semplice,** forse la più antica, consiste nel rincalzare i getti di una pianta di poco sporgente dal suolo, formandole una calzatura di terra facile ad impregnarsi di umidità ed a conservarla, che pigiasi attorno ai rami, componendola a mucchio come scorgesi dalla Figura 36. Spesso una pianta d'Olivo la cui parte esterna perì per soverchio freddo, tagliata rasente il suolo, rimette bellissimi getti. Se ne ricavano tante piantine, elevandovi attorno una piccola palizzata intrecciata che riempiesi di terra sminuzzata, pingue e fresca e sopra copresi di musco, ed a quando a quando s'inaffia. La Figura 37 indica abbastanza questa pratica, la quale talora modificasi sostituendo

(1) I Francesi, almeno il THOUIN, il DU BREUIL ed altri, sotto nome di *Marcottage* comprendono le varie foggie di Propaggine. Solamente chiamano *Marcotte en l'air* la vera Margotta.

all'intreccialura un muricclo a secco nella guisa da chiarire trattando di questa pianta. Quando le pianticelle nell'un modo o nell'altro mostransi rifornite di

Fig. 36.

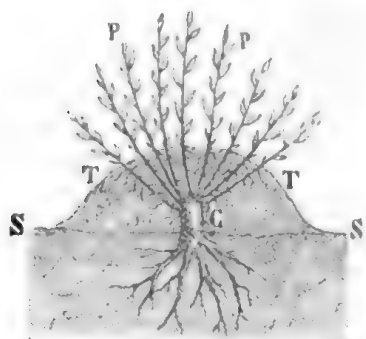
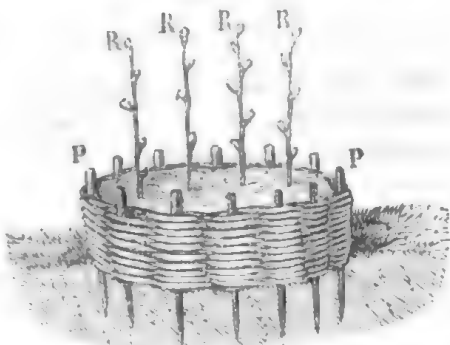
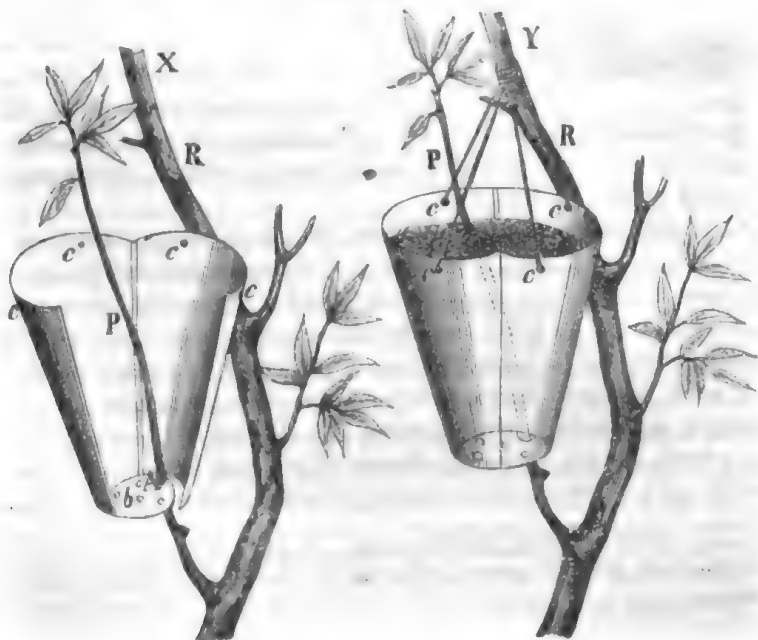



Fig. 37.

radici a bastante per vegetare da sè, con molta precauzione si disfà all'intorno il mucchio di terra o il graticolato, ecc., recidendole sotto le radici stesse presso al ceppo, e procurando di ricavarle non prive affatto della terra aderente alle barbicelle medesime. Queste due foggie di procacciarsi piantine le ho riposte fra le Margotte in quanto non si forza il ramo a recarsi entro terra come nelle Propaggini, ma si reca la terra al ramo, lasciandolo nella sua naturale posizione. Del resto gli si applicano, se vuolsi, la legatura, e in generale le norme raccomandate nel § 165 per ogni maniera di margottare.

163. La **margotta sospendesi** colla pratica italiana rappresentata dalla Figura 38, la quale mostra in X un vasetto di latta diviso in due parti riunite a

Fig. 38.

cerniera, ed aperto per farvi passare ed insinuare nel foro A, il ramicello F da margottare. Poi chiudesi come scorgesi in Y, e riempiesi di terra appendendolo al grosso ramo R mediante catenelle o fili di metallo attaccati al vasetto ne' pertugi *cccc* ed avvolti al ramo R in Y. I piccoli fori *b* servono per lò scolo dell'acqua piovente, o di quella con cui all'uopo s'inaffia, giacchè se l'acqua vi ristagnasse per entro, la scorza del ramicello anzichè sporger barbe imputridirebbe. Cotali vasetti di latta così fatti, costano a fronte di pignattini, cesti o altri recipienti: ma servono per ripetere buon numero di volte il loro servigio. Tuttavolta per le piante delicate giova servirsi di cestini un po' più ampj e ben fitti; e a somiglianza delle barbatelle a cestino (§ 128) si piantano poi in terra tal quali senza soffrire; mentre per solito nel collocare le ottenute piantine col ritirare il recipiente scopronsi o soffrono quelle più esili barbicelle, appunto le più importanti perchè la pianticella in quel trapiantamento rappigli. Taluni poi invece de' recipienti di latta o di terra fanno le Margotte con cartone rotolato siccome addita la Figura 39: ovvero mediante sacchetti di tela, e gli usano in alcune colonie Francesi. Que' di cartone infracidano troppo presto, e sarebbero da preferire lamine di piombo; gli altri, se si adoperasse tela di spago, sostituirebbero i cesti, piantandosi tal quali nel terreno.

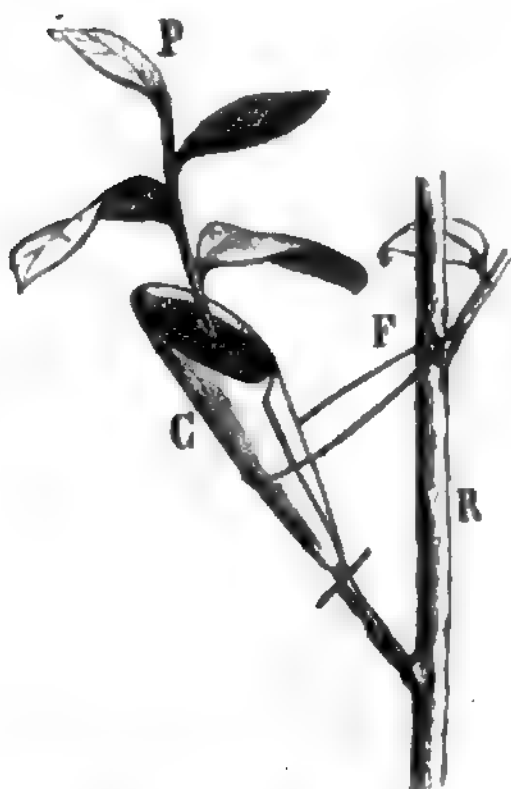



Fig. 39.

164. L'epoca di far le margotte può essere tanto in autunno quanto in primavera. Per gli alberi a foglie caduche, quando ne son privi; pe' sempreverdi, dopo l'estate. Se i polloni o rami qualunque hanno ramoscelli, si recidono in quella loro porzione che dee rimanere interrata. Nel periodo di un anno dall'epoca dell'operazione, le piantine sogliono essersi rifornite di barbicelle sufficienti per venire separate dalla pianta madre o dalla ceppaia, e trapiantate se piccole nel Vivajo, se abbastanza grandicelle ne' destinati posti a dimora. Non risparmiando gl'innaffiamenti durante la calda stagione, quel solo anno basta: ma se al contrario predominando siccità e temperatura elevata si trascurano, si perde un'altro anno per aspettare che le piantine sieno abbastanza radicate. Nelle Margotte sospese, alcuni per mantenervi l'umidità costante, presso al recipiente della Margotta sospendono altro vaso pieno d'acqua, nella quale sta immerso per un capo larga striscia di lana, mentre l'altra di lei estremità posa sulla terra della Margotta fra la terra stessa e il musco onde ricopresi.

165. Il buon successo della Margotta non mancherà,

I. Se si sceglieranno da margottare rami d'un anno, o al più di due, vigorosi e ben formati.

II. Se il recipiente si collocherà di guisa che rimanga entro la terra in esso contenuta, una almeno delle più belle gemme e più nutrite.

III. Se s'inviluppera il recipiente di musco per assicurare costante umidità alle margotte.

IV. Se immediatamente sotto al recipiente, o con accia o con corda da violino (nè mai con filo metallico che ossidandosi nuoce) si leghi fortemente il ramo senza produrre però la minima lacerazione.

Invece della legatura alcuni levano un anello di epidermide; altri fanno un taglio orizzontale sino alla midolla, e frappongono un coccio o altro piccolo corpo qualunque, perchè la ferita rimanga apperta. Coteste lesioni se non capitano entro la terra della margotta, ma sotto, s'hanno a difendere o con cenci o con altro dall'aria esterna. Ma sono sempre lesioni, e la seconda in ispecie offre agio al vento di scapezzare del tutto il ramo *margottato*.

166. La **legatura** l'ho per vantaggiosa, per esperienza. E quale la ragione teorica? « La circolazione del succhio, dissi nel § 511 del V LIBRO, si effettua di questa guisa. L'acqua del suolo co' materiali in dissoluzione destinati all'alimento del vegetale assorbita dalle spongiuole delle radici, *sale* nel fusto a traverso la *parte giovane del sistema legnoso*, e arriva nel parenchima delle foglie, ecc.: sino a questo punto ha nome di *linfa* o *succhio ascendente*. — Pervenuta ivi, subisce l'azione dell'aria, diviene succhio elaborato, e *discende a traverso la scorza* sino alle radici, ed ecco il *succhio discendente* o *cambio* ». Ora la legatura non vieta il cammino al succhio *ascendente*, bensì lo rattiene quando, divenuto *elaborato* e *discendente*, attraversa la corteccia che l'accia o la corda da violino strigne fortemente. Quindi il ramo nella porzione al di sopra della legatura, ha una provvista di alimenti maggiore che se fosse affatto sciolto. Per comprendere meglio questa spiegazione fa mestieri ricordarsi che il *succhio discendente* nell'effettuare la sua discesa distribuisce la sostanza nutritiva a tutti gli organi per cui passa sino alle radici estreme; rattenuta o piuttosto scemata tale discesa con quella legatura, la maggior quantità di succhio e quindi di sostanza che s'accumula in quella strettura, s'espande e si presta alla formazione de' nuovi organi ossia barbicelle nella terra della margotta.

Invece col togliere l'anello di corteccia e con altre lesioni, quel succhio elaborato ossia *Cambio*, trovando i canali entro cui discende troncati ed aperti, si disperderà sino a che non giugne a creare un cercine od orliccio da cui quel disperdimento s'arresti.

167. Le **Margotte** servono anco per le piante che non ponno moltiplicarsi per piantoni: ma non bisogna praticarne molte in una volta sopra una medesima pianta perchè soffrirebbe, anche pe' troppi tagli indispensabili a ricavarne le nuove pianticelle. Del resto que' vasi (§ 161 e 163), cestellini o recipienti qualunque che s'impieghino per margottare, abbiano capacità proporzionata alla grossezza del ramo cui si applicano ed allo sviluppo di barbicelle che se n'attendono: altrimenti la terra ripostavi presto disecca; ed anco inaffiandola spesso, quelle barbicelle si aggomitolano e soffrono.

CAPITOLO V.

INNESTO.

SOMMARIO.. — SEZIONE I. Dello Innestare in generale.— ART. I. Nozioni generali.— *Che sia l'innestamento.* — *Come s'appigli.* — *Effetti.* — ART. II. Norme. — *Scelta del soggetto.* — *Posto in cui si innesta.* — *Scelta dell'Innesto.* — *Epoche d'innestare.* — *Strumenti ecc.* — *Cure nell'esecuzione.* — *Cure successive.* — *Nemici ed avversità.* — *Nestajuola.* — SEZIONE II. Innestamenti. — DIVISIONE I. *Legnosi.* — ART. I. Per approssimazione. — ART. II. A marza.— ART. III. Ad occhio. — ART. IV. Di pura scorza. — DIVISIONE II. *Erbacei.* — ART. V. Di foglie ed altri organi. — ART. VI. Fecondazioni artificiali.

168. **Generazioni d'una pianta sull'altra**, chiamò TEOFRASTO (*De causis plant.*, I, 6) gl'Innesti e le Inoculazioni, pel qual mirabile ingegno anzichè la terra nutrice universale de' vegetabili, si dà per sostegno e alimento alla pianta un'altra pianta. INNESTO vien dal latino *insitus*, ed infatti *inseto* od *inseida* in varj paesi d'Italia per volgare si chiama; in altri *calmo* ed *incalmare* perciocchè il nesto s'appunti a guisa di calamo o penna da scrivere, *calamus;* mentre il nome francese di *Greffe*, l'olandese di *Griffels*, e l'inglese di *Graft*, forse muovon da *graphium* perchè foggiasi spesso a stilo. Per quelle cause e ragioni onde alla propagazione per Semi sostituisconsi i mezzi artificiali di riproduzione, *Uovoli*, *Margotte*, ecc., discorsi nel CAPITOLO precedente, a cotesti o perchè di difficile, o perchè di lenta riuscita si supplisce coll'INNESTO. Per suo mezzo fiori e frutti aumentano di volume e di pregio; mettonsi prontamente a frutto piante inutili, infeconde; le selvatiche s'ingentiliscono; le Varietà più rare si perpetuano; le più delicate e mal ferme a' nostri climi, vi si acconciano a sopportarli; le tardive a fruttificare, si riducono precoci; le *dioecie* ossia di un solo sesso, quindi sterili da se sole, *monoecie* rendonsi e perciò fruttuose: le accidentali anomalie, e mostruosità gradevoli o utili si riproducono; ad una sola pianta, diverse fatta di rami, foglie, fiori, e frutti si fanno produrre: infine alle languenti o decrepite spesso nuova vita, e quasi perenne s'infonde. L'INNESTO, Filippo Ro disse, quasi è l'immortalità delle piante.

169. **Dell'origine antichissima** di questa pratica, dissi nel § 972 del V LIBRO. Aggiugnerò che i Romani ne attribuivano l'invenzione a Saturno, lo che vuol essere inteso nel senso che da tempo immemorabile lo innestare conosceasi nel Lazio, vale a dire in Italia. Nè soltanto l'esecuzione materiale, ma la teoria di cotesto stupendo artificio era sin da Teofrasto e dopo di lui dai classici latini investigata, e in molti punti essenziali perfettamente compresa, mentre oggidì con tanti progressi della Fisiologia e della Chimica, e con microscopj efficacissimi per l'Anatomia delle piante, rimangono ancora assai elementi del problema, in discussione.

170. Alle piante legnose applicasi principalmente l'Innestamento, ma non esclusivamente: se ne fanno d'erbe, di fiori, di frutti, di semi; e già nel Geoponici (XII, 39), parlasi di semi di Carciofi inseriti in radici di Lattuga, mentre Columella (XI, III) descrive l'innestatura insegnata da Bolo Mendesio Egiziano de' semi di Cocomeri nella midolla delle radici di Ferule e Rovi. Ora perciocchè fiori, frutti e semi sieno pure organi di piante legnose; perciocchè fusti e rami nel primissimo loro stato di germoglio vestano natura di piante erbacee; ed anco per rendere compiuta la nozione dell'Innesto, epilogo nel presente Capitolò tutte le forme d'Innestamenti comprendendovi eziandio le più intime, aventi per iscopo le Fecondazioni artificiali cui si riferisce pure la Caprificazione.

171. L'ordinamento del Capitolo abbracciando circa 150 foggie d'Innestamento, tenendo in parte a modello le classificazioni del Thouin e del Venturi: sarà il seguente,

Innesto

- Sezione I. Generalità
  - Articolo I . . . . Nozioni generali
  - Art. II . . . . . . Norme generiche
- Sezione II Innestamenti
  - *Legnosi*
    - Art. I. Per approssimazione.
      - *Di tronchi o steli*
      - *Di rami*
      - *Di radici*
    - Art. II. A marza
      - *A spacco*
      - *Tra scorza e legno*
      - *Laterali*
      - *Di rami fogliosi*
      - *Di radici*
    - Art. III. Ad occhio
      - *A pura gemma*
      - *A pezzo riportato*
      - *A scudetto*
      - *A zuffolo*
    - Art. IV . . . . . . Di pura scorza
  - *Erbacei*
    - Art. V . . . . Di Foglie ed altri organi
    - Art. VI . . . . Fecondazioni artificiali

172. La ragione di tale ordinamento rispetto alla Sezione II, sta nei successivi §§ 215, ecc.

SEZIONE I.

Dell'Innesto in generale.

173. Lo **affidare un germe vegetale** ad una pianta perchè questa lo alimenti, è la definizione competente allo Innestamento nel senso più ampio e generale, facendo astrazione se il germe si comprenda in un bottone o in un

seme, ovvero sia pur latente in qualche organo, o sia munito di scorza, o congiunto a un pezzetto di ramo o di radice, ecc. Cotesta operazione si eseguisca pertanto in moltissime fogge, le quali hanno la loro ragione d'essere su nozioni generali, come dipendono e si governano da norme generiche, comuni a tutte quelle diverse maniere. Quasi tutti gl'innestatori agiscono come videro agire: taluni anche cimentarono modificazioni utili: ma pochi conoscono il vero perchè delle cure e degli avvedimenti pur da essi praticati, onde l'opera loro riesca quale la desiderano. Con tuttociò assai volte ne rimangono delusi; e talora, oltre lo spreco del loro tempo e fatica, cagionano la perdita della pianta che voleano coll'innesto migliorare. La presente SEZIONE pertanto destinata all'epilogo di tali nozioni e norme ad ogni particolar foggia d'Innestamento applicabili, porge modo di procedere con più sicurezza nelle speciali pratiche medesime, e nello stesso tempo di evitare ripetizioni nelle rispettive descrizioni.

Art. I. Nozioni generali.

174. **Discordano i pratici** molte volte in questa operazione. Taluni infatti affermano non potersi innestare il Tasso che a *marza*, e *ad occhio* non riuscire: altri sostengon l'opposto. In generale praticasi l'innesto *a spacco* per le Robinie perchè *ad occhio* non riesce; nella Spagna invece questo soltanto vien bene come in altri luoghi meridionali. Gli albericultori della Francia centrale prescrivono d'innestare il Pesco sul Mandorlo, e sul Pruno, escluso però il Pruno *Mirabolano:* per contro, l'innestatore fiammingo nol fa mai sul Mandorlo, ed afferma non esservi buon soggetto pel Pesco in fuori del *Mirabolano*. Intanto i più esperti, e secondo me più razionali, vogliono che il Pesco si semini, e quando cresciuto s'innestino ad *occhio* le Varietà desiderate. Cotesti fatti espone il CARRIÈRE per argomentare che *tutte le teorie possono essere sempre contestate.* Ed io ne conchiudo invece che provano soltanto imperfette nozioni della teoria dell'Innesto, la quale appunto ammaestra perchè in un luogo s'abbia a proceder diversamente che in diverso luogo, perciocchè differenze di terreni, di clima e di coltura modificano le attitudini de' vegetali all'artificiale inserzione o propagazione per Innesto. Il *mezzo ambiente*, così sotterraneo come aereo, in cui la pianta barbica e vegeta, ha somma influenza sulla di lei interna struttura. Chiedete un po' al falegname se non trova differenza fra il legno della Rovere rigogliosa nata in grassa alluvione o colmata di pianura, e quella lentamente cresciuta fra montani dirupi. Or quanto non sarà dessa maggiore fra le piante di diversa Specie o peggio di diverso Genere? E per qual motivo spesso l'innesto, anco fra quelle di una medesima Specie, non s'appiglia?

A tutti que' discordamenti ed a queste richieste, risponde in gran parte quello studio teorico che sull'argomento premisi nella BOTANICA AGRARIA (LIBRO V, §§ 972 al 982): ma per compierne la cognizione pratica, fa mestieri più intimamente riconsiderare: 1° *Che sia Innesto;* 2° *Come s'appigli; Condizioni di riuscita;* 4° *Effetti conseguenti.*

[1] Che sia Innestamento.

175. **Centro di vitalità nelle piante** (come tanti e la Ibbetson in ispecie con dotte dissertazioni indagarono) non esiste, almeno nel senso di un organo la cui mancanza produca essenzialmente, ed irrevocabilmente la perdita del vegetale. Per lo contrario veggiamo anzi, quasi ogni minima parte di esso in date condizioni favorevoli, benchè separatane, spiegare facoltà di riprodurre l'individuo cui apparteneva. Oltre gli esempj veduti ne' Capitoli precedenti di Semi, Magliuoli, Piantoni, ecc., i quali svolgono tale facoltà confidati al terreno, l'Innestamento ce ne offre altra serie, ma confidandoli invece ad altre piante. Però la condizione essenziale è sempre la stessa: sia pur qualunque il minuzzolo di Vegetale impiegato per innestare in qualsivoglia foggia, esso dee contenere un germe o manifesto o latente; e questo per isvolgersi e svilupparsi dee trovare succhio vegetale appropriato a sua disposizione, che lo nutra e concorra ad amalgamarlo colla pianta che viene innestata.

176. **Definire lo innestamento**, anche in tal senso, dopo ciò non è difficile, qualificandolo per l'atto od operazione, mediante la quale s'incorpora un organo di un vegetale in un'altro che lo nutra e sviluppi. Dissi anche *atto*, perchè d'innesti per approssimazione n'avvengon talora naturalmente. Dissi *organo*, perchè talvolta accoppiasi fusto a fusto, fiore a fiore, ecc. Dissi infine *incorpora*, perchè non basta l'*incastramento*, come lo chiamano taluni, o un semplice appiccicamento: fa mestieri che il sangue, per così dire, della pianta innestata divenga sangue dell'innesto, circolando per entrambe come se fossero un solo individuo. E qui mi giova avvertire ch'io adopero il vocabolo Innestamento nel senso ora definito: e quello d'Innesto comecchè tutti l'usino anche nel significato dell'atto d'*innestare*, lo adoprerò pure in quello di Nesto, cioè dell'organo vegetale che viene incorporato qualunque sia l'epoca o il grado del suo conseguente sviluppo. Ha poi nome speciale di *Marza* o *Calamo* o *Sorcolo*, ecc., quando componesi di un ramoscello, il quale munito di una o più gemme, staccasi dalla pianta da riprodurre mediante inserzione o incorporamento, cioè mediante lo *Innestamento* nell'altra che ha nome di *Soggetto*: che se lo *Innestamento* si fa con la *Gemma*, lo Innesto o Nesto consiste in un bottone più o meno fornito di scorza, come si premise nel § 973 del V Libro, e verrà più chiaro poco stante. Negl'Innestamenti per accoppiamento, il *Soggetto* è sempre la pianta cui viene applicata l'altra che in questo caso fa le veci di *Marza*, se dopo appigliatasi dal suo ceppo o fusto recidesi.

[2] Come s'appigli.

177. La **rigenerazione della corteccia** nello spazio d'onde siasene levata una porzione più o meno circolare scorgesi, osservandola, procedere dal margine o periferia verso il mezzo: ma l'avanzamento, rilevava il Duhamel (nelle sue *Récherches* sulla riunione delle piaghe, ecc., 1764) si opera più dall'alto verso il basso, meno dai lati, e ancor meno dal basso all'alto. Il crescente labbro

si applica strettamente sull'alburno o legno che a mano a mano ricopre, ma senza unirvisi; e senza che alburno o legno contribuiscano direttamente a quella nuova formazione, ma forse solo mediante il passaggio del succhio per mezzo de'raggi midollari che li attraversano. Analogamente nell'innesto della *marza* sul *soggetto*, la parte legnosa d'amendue non ha veruna influenza fuori dell'accennata: la congiunzione de' *libri* d'amendue le scorze è l'operazione per cui l'innesto s'appiglia, giacchè il legno della *penna* della *marza* disecca. Non altrimenti, negli animali, la ricongiunzione delle ossa si fa, forse esclusivamente, per mezzo del periostio, tenace membrana esteriore, quasi specie di epidermide delle medesime. Da ciò spiegasi come l'innesto *a scudetto*, ove la gemma vien applicata colla sola aggiunta di un pezzetto di scorza, s'appiglia quanto la *marza* o *spoletto*. La nuova scorza rigenerata per ricoprire la piaga, in seguito rifornisce nell'interno nuove lame d'alburno, a sua volta poi legno; ma cotesto nuovo legno offre sempre certa discontinuità col più vecchio ed interno. Che l'alburno scoperto dalla piaga fatta coll'innesto, l'alburno in sostanza già *libro* concorra nel modo che ho detto alla congiunzione ossia rappigliamento dell'innesto medesimo, si dimostra col fatto applicando esattamente una campana di vetro alla piaga appena siasi fatta togliendo un brano di scorza; perciocchè scorgesi la nuova buccia germogliare per tutta l'estensione della piaga medesima. Quindi l'innesto bene eseguito escludendo l'accesso dell'aria, coll'impedire il diseccamento dell'alburno e del succhio cui esso dà passaggio, fa le veci di quel vetro, e mantiene all'alburno stesso la facoltà di concorrere al nutrimento della nuova scorza applicatagli. Da questi fatti rilevansi due principali condizioni di riuscita dell'innesto; 1° l'*immediata apposizione dell'innesto al soggetto* appena fatta l'*ablazione* o fenditura nel *soggetto* medesimo; 2° la *congiunzione* d'amendue, alla quale è indispensabile il concorso del succhio discendente o cambio (§ 442 e 495 del LIBRO V). Cotale *congiunzione* vien detta anche *telefio*.

178. La congiunzione de' libri (del *libro* cioè della *marza* o dello *scudetto*, col *libro* o col *cambio* del *soggetto*) è il fatto indispensabile perchè l'innesto s'appigli, quando si opera con organi muniti di scorza, siccome avviene negl'innestamenti più comuni. Conosce già il lettore cosa sia il *libro* (§ 17); staccando da un ramo o da un giovane tronco un brano di corteccia quando è in succhio, il *libro* ch'è lo strato più interno della scorza, staccasi esso pure con essa e lascia scoperto l'alburno di cui era a contatto, e che si rimane unito al legno. Il *libro* adunque è quel sottile strato interno, e non qualunque altro medio o esteriore della scorza. Ma nelle *marze* per la sottigliezza della loro corteccia, lo strato componente il *libro* non può facilmente distinguersi, onde per esso s'intenderà sempre in certo modo la parete interna della corteccia medesima: di guisa che quando staccasi lo *scudetto*, se si raschiasse dal lato opposto alla gemma in modo di lasciarle attaccata la sola pellicola dell'epidermide, l'innesto più difficilmente appiglierebbe, anche quando a quella epidermide rimanesse unito qualche strato corticale (§ 17). Ma cotale congiunzione tra *libro* e *libro* non avviene per vera *anastomosi*, ossia imboccamento dell'orifizio de' vasi d'ambo le scorze poste a contatto, comecchè d'alcuni di essi possa avvenire, e debbasi far coincidere il meglio possibile i vasi succosi dell'innesto con quelli del *soggetto*. La congiun-

zione o telefio avviene più per soprapposizione. Infatti si tronchino col NOISETTE gl'innesti di un Albero innestato di qualunque età. Si scorgerà subito che le fibre de' vasi succosi del *soggetto* e dell'*innesto* sono soprapposte, non già continuate. « Un innesto situato a metà del fusto di un *soggetto* di tre anni fornito già di strati legnosi, venti anni dopo non si potrebbe più strappare, perchè avrebbe quaranta strati legnosi non interrotti dalla radice del soggetto sino alla cima de' rami dell'innesto, e i primi sei strati sovrapposti si troverebbero stretti e rinserrati sotto i quaranta altri strati continuati ». Al contrario ciascuno strato partendo dalla radice conserva la natura del *soggetto* sino all'*innesto:* ivi esiste interruzione di continuità; quegli strati non solo cambiano natura, ma s'interrompono; cominciano altri strati distinti « sovrapposti in modo da impossessarsi de' sughi nutritivi di quelli, senza loro prolungamento, e senza incrocicchiamento nelle loro reciproche fibre ». Dissi già nel § 450 del V LIBRO, che innestando la Gemma di albero colorato sovra *soggetto* a legno bianco, ad esempio il Ciliegio sul Pruno, anco dopo molti anni la ramificazione prodotta dalla Gemma ha il legno del Ciliegio, ma sotto di essa il legno ulteriormente formato, si mantiene legno di Pruno. L'*innesto* s'attiene adunque al *soggetto*, non dirò per solo mezzo d'*incastramento*, ma col saldarsi le sue fibre a quelle del *soggetto* con tale combaciamento che la circolazione de' succhi effettua il suo corso come se non vi esistesse discontinuità, onde ne consegue un reale *incorporamento* (§ 176).

179. Il **succhio discendente**, o *elaborato* o *cambio* che voglia dirsi, (§ 505 del LIBRO V) è il vero fattore di tale incorporamento, e la congiunzione dei *libri* è essenziale non per loro stessi, ma perchè sono gli organi più ricchi di tale succhio. Il NOISETTE chiede a coloro che fondano esclusivamente la riuscita dell'innesto sulla congiunzione dei *libri*, se non videro giammai innesti di frutti, di foglie, di steli erbacei, organi secondo lui senza scorza e senza *libro?* Io però, comecchè pure il VILMORIN (*Le bon jard.*, p. 186) affermi di aver constatata nella Fitolacca (*Phytolacca*) l'assenza del *libro*, non ardirei di ritenere assoluta questa mancanza, sia in essa, sia negli accennati organi, ammessa la significazione assegnata al *libro* nel precedente § 178. Ma per non inceppare in lunga discussione, perciocchè infine il *libro* qualunque ove fosse vuoto di succhio a nulla servirebbe, giova più generalmente conchiudere che il miglior mezzo di assicurare il telefio o congiunzione dell'innesto, è

1° applicarlo a tal parte del *soggetto* dove il succhio più elaborato che altrove ha maggiore attitudine e tendenza ad organizzarsi;

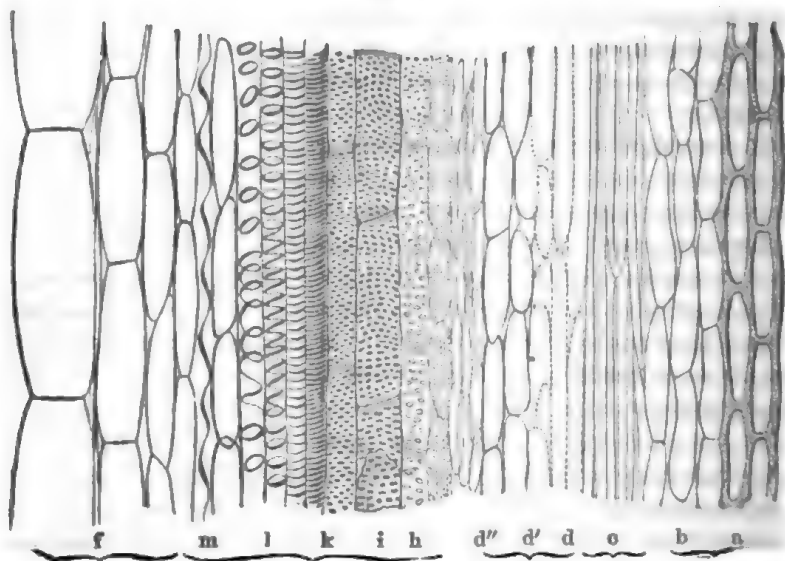
2° di far coincidere il più possibile i vasi succosi del *soggetto* con quelli dell'*innesto;*

3° di scegliere per innestare l'epoca in cui il succhio ha maggiore propensione ad organizzarsi.

Queste condizioni del NOISETTE, quanto alla 2ª già compresa nel § 178, non affermano esse l'uopo di quella continuità da esso impugnata? Perciò non ritenni assoluta la discontinuità e preferii l'*incorporamento* al di lui semplice *incastramento* o *impacciamento.*

180. A **maggior chiarimento**, nella Figura 40 veggasi l'interna sezione longitudinale della metà di un pezzo di tronco arboreo, quale viene data anche

dalla SCHOEDLER (nel suo *Libro della Natura*, a p. 226, del Vol. II). Le cellole quasi quadrilunghe *a* costituiscono l'*epidermide* cui succede il più lasso tessuto *b*. Seguono cellole a parete più spessa, prolungate, appuntite ed intrecciate costituenti il *libro c*. Fra questo *libro c* e l'*alburno h*, ad occhio nudo non vedete che il liquido, ma col sussidio del microscopio scorgete un tessuto a pareti delicat-

Fig. 40.

tissime in formazione e succhio; e questo ch'è il *Cambio* dicesi pur *tessuto formativo* rappresentato da *d*, *d'* e *d''*. La più interna parte costituita da vasi e cellole lignee *h*, *i*, *k*, *l*, *m*, costituisce la parte legnosa, cioè *alburno*, poscia *legno*: ed in *f* il tessuto a cellole sempre più grandi, detto *midolla*. Ora tornando al *Cambio*, gli antichi (mancando di microscopio), e disgraziatamente esclama il DUCHARTRE, lo ritenevano per un liquido, ed è un tessuto formativo (*forthildungsgewebe* dello SCHACHT), il quale nella parte *d''* si organizza a poco a poco in aumento di *alburno*, e nella parte *d* in aumento di *libro*. Ma in realtà possiamo piuttosto figurarcelo come un denso liquido il quale, (mi si permetta una rozza comparazione) a guisa di vernice nel trascorrere tra il *libro c* e l'*alburno h* lascia loro un verniciamento ossia due strati che si consolidano e modellano in *libro* o in *alburno*, secondo che al *libro* od all'*alburno* aderiscono. Staccate la corteccia mentre l'albero è in succhio. Cos'avviene? si staccherà essa lungo la fila *d* di cellole, o lungo la *d'*, ovvero la *d''*? Voi scorgerete umida e molle tanto la faccia interna della corteccia che staccate, quanto quella dell'alburno che scoprite, intantochè parte di liquido cola via. È quindi da presumere che la separazione si opera in d'. Ed ecco giustificata l'importanza nell'innesto attribuita al *libro* (§ 178) in quanto ch'è come plasmato di *Cambio*, ossia di tessuto in via di formazione. Veramente poi anche questa moderna appellazione di *tessuto formativo* non mi pare esatta: e preferirei denominarlo *liquido*

formativo. Per farsene un concetto (si dica pur grossolano), immaginiamolo quale sabbia perfettamente mobile, i cui granelli sieno tante cellolette allungate, d'altronde invisibili ad occhio anche armato di lente, se non si usa del microscopio. Ancora una osservazione fra le tante che obbligo di breviare non mi lascia esternare. Quella discontinuità di vasi, vuoi di fibre, quel mancato imboccamento così detto fra gli organi dell'*innesto* e quelli del *soggetto*, non è particolare effetto dello innestamento. Se tu osservi la struttura intima della *corteccia a b*, dell'*alburno* e del *legno h i*, ecc., della *midolla f*, non iscorgi già tubi indefinitamente prolungati: e' sono tanti pezzi applicati l'un l'altro nelle loro estremità, e più o meno nel modo in cui si applicano e saldano tra loro vasi e fibre dell'innesto e del soggetto.

181. **Rappigliandosi l'innesto** si forma un concorso di detto *cambio*, ch'è proveniente dal tessuto cellolare tanto dello *innesto* quanto del *soggetto*: che a poco a poco, come ho detto, si consolida in *alburno* ed in *libro*, intantochè operasi tal quale accomunamento de' vasi, e ne nascono di nuovi a compenso de' rotti od obliterati, formando specie di anelli di attacco fra quelli del *soggetto* e quelli dell'*innesto*. E negl'innesti a scudetto scorgesi sotto la loro scorza nascere una laminetta ognor più soda, la quale saldasi con altra laminetta contemporaneamente generata in certo modo dal sottoposto alburno del *soggetto*. Sviluppatosi il germoglio o ramo dell'innesto, vive, cresce e fruttifica coll'opera del *soggetto* e delle di lui radici: ma niuno de' due cambia la propria organizzazione e natura, avvegnacchè col tempo la nuova ramificazione e il vecchio tronco, non sembrino che uno stesso albero. Egli si parrebbe che a lungo andare, siccome il succhio ascendente dalle radici e tronco del *selvatico*, recasi all'estreme punte della nuova porzione d'albero che diremo *domestica*, dovesse portare ne' suoi effetti qualche differenza da quelli che vi recherebbe succhio proveniente da radici e tronco di pari natura *domestica*. Il succhio poi discendente elaborato e derivante dalla ramificazione *domestica*, non dovrebbe egli agire sul crescimento del tronco *selvatico*, con qualche diversità di quel succhio, che quando l'albero non fosse innestato gli proverrebbe dalla sua naturale *selvatica* ramificazione? Innanzi tratto giova constatare che i polloni o rami qualunque messi per caso dal ceppo o tronco dell'albero al di sotto dell'*innesto*, (almeno d'ordinario) appajono quali li produrrebbe se non fosse innestato. Del pari tutti gli organi prodotti al di sopra del luogo d'innestamento, risultano quali l'innesto gli avrebbe offerti rimanendo nella pianta da cui fu staccato. Ma per verità si presentano eccezioni in alcuni casi d'*innesti* su *soggetti* di molto diversa natura. Giova adunque indagare le ragioni del fenomeno più ordinario come delle sue eccezioni.

[2] Condizioni essenziali.

182. **L'analogia tra l'innesto e il soggetto**, è condizione indispensabile. Plutarco narra d'*aver veduto* Olive su Lentischi, Pere su Quercie, Pomi su Platani, presso Atene. E Virgilio celebrò nel II° delle Georgiche, gl'innesti del Noce sul Corbezzolo, del Pomo sul Platano, del Castagno sul Faggio, del Pero sul Frassino, e delle Ghiande sull'Olmo, quali riportai nel § 972 del V.

LIBRO, colle meraviglie narrate da PALLADIO nel suo XIV°. Ma PLINIO nel suo XVII°, al capo XVI, narra di *aver veduto* presso le Tulie di Tivoli, un albero innestato in tutti i modi da lui prima descritti, che portava ogni sorta di frutte trovandosi sopra un ramo noci, coccole sopra un altro, e sugli altri uva, fichi, pera, melagrani, e differenti specie di pomi. E così come ricorda il VENTURI, anco il PORTA racconta d'*aver veduto* un albero con grappoli d'uva, cerase, pesche, arance e noci: e il BOILÈ pure riferisce d'*aver veduto* un vecchio Melo, sul quale posavano ventitre frutti d'innesti diversi. Comprendo che quando PLINIO crede in Cajo Epidio che gli alberi han parlato, e il PORTA afferma che quei grappoli erano senza semi, quelle cerase senza noccioli, non si guadagnano molta fiducia. Ma quando consimili innesti afferma VIRGILIO, il quale ove tocca di portenti ha cura di farvi intervenire i suoi Dei, quando PLUTARCO e PLINIO e il PORTA dicono *ho veduto*, e PLINIO d'altronde di subito soggiugne che « quell'albero non visse lungo tempo, nè possiamo noi raggiugnere in tutto la natura », si pare almeno incontrovertibile che l'arte dello innestare fosse presso gli antichi così perfetta da non reputarsi improbabile ciò che noi teniam quasi impossibile, e forse a torto per la ragione che dirò nel § 185. Considerandoli però siccome affatto eccezionali, tentati più per capriccio che per vera utilità perciocchè di poca durata, si conchiuderà, come il FERRARI nella sua FLORA, essere l'analogia nella natura e ne' succhj delle piante, il requisito essenziale onde s'attacchi e prosperi (per non breve tempo) l'innesto.

185. La **medesimanza del Genere** sarà dato sufficiente di tale analogia? Non basta che *Innesto* e *Soggetto* alla stessa *Famiglia* appartengano: infatti male innesteresti il Carrubo sulla Robinia, abbenchè *Leguminose* amendue; il Sorbo sulla Rosa benchè ambo *Rosacee*, ecc. Molti Generi però d'una stessa Famiglia, talora si confanno. Perciò nelle stesse *Rosacee* ponno con buon successo innestarsi fra loro piante de' Generi *Amygdalus*, *Cydonia*, *Malus*, *Mespilus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Robus*, *Sorbus*, vuoi Mandorlo, Pesco, Azzeruolo, Cotogno, Pomo, Nespolo, Pruno, Susino, Ciliegio, Pero e Sorbo. Eppure noterai che il Pesco appartiene al Genere del Mandorlo, e nondimeno, meglio che su questo, sul Cotogno s'innesta: e Pero e Pomo d'uno stesso Genere non bene s'innestan tra loro quanto sul Cotogno e sul Pruno. Il Pero anzi sul Pomo fallisce: il Ciliegio non s'unisce a Prugni, nè ad Albicocchi, nè a Peschi, nè a Mandorli, mentre vedi il Chionante Virginiano producente coccole, riuscire egregiamente sul Frassino che fa capsole. Arroge tante altre inconcepibili anomalie, la non riuscita ad esempio del Mandorlo sul Pruno, mentre il Pesco appiglia tanto sul Pruno quanto sul Mandorlo, l'unirsi talora alberi sempreverdi su piante a foglie caduche. Quindi la medesimanza del Genere spesso non è sufficiente. Analogia maggiore si avrà fra gli Alberi della medesima Specie. L'innesto più prospero riesce poi quando il *domestico* sul suo *selvaggio* s'innesta. La *medesimanza* infatti della Specie non basterà molte volte, se siavi grande disparità di clima, di esposizione o di terreno, in cui vegetino le due piante, od anco di tempo nel movimento del succhio, lo che spiega la fallanza del Mandorlo sul Pruno, come chiarirò a suo luogo. Infine massime per tutti gl'innesti fra Specie diverse, l'analogia indispensabile fa mestieri ch'esista intrinsecamente ne' succhj.

184. La **facoltà elettiva** delle radici, qualunque ne sia la causa e il meccanismo, quella per cui nello stesso luogo, nello stesso terreno, una Pianta si colma di succhj diversi da quelli d'un'altra, rigetta escrezioni e secrezioni differentissime, rende impossibile il telefio di vegetali i cui succhj non siano chimicamente analoghi, e privi di sostanze che si avversino.

185. Il **reinnestare**, ossia innestare soggetti già innestati, operazione cui taluni chiamano *Innesto sovrapposto*, praticasi per Varietà molto delicate. Il LIGER sino del 1700 volea s'innestasse sul Cotogno il Pero *buon cristiano* o simile abbondante di succhio, e poi su questo i Peri più rari, ecc. E quando VARRONE avverte (I, 40): « Se in Pero selvatico inserirai Pero quanto si voglia buono, non n'esciranno pere così gioconde, quanto se s'innesti nel non selvatico »; parmi ammonisca d'innestar l'arbore già innestato; e il DAVANZATI lo lodava, ed il LASTRI ne citava sperimenti irrepugnabili. Come esternai nel § 972 del LIBRO V, forse gli antichi giunsero a quegli innesti così strani, rammentati poco dianzi nel § 182 mediante replica d'innesti diversi sulla medesima pianta. S'io volessi da un Pomo selvatico ottener pere, stante che il Pero sul Melo non appiglia, dovrei tentare d'innestare su quel Melo, il Prugno o il Cotogno, e su questi il Pero. Il reinnestamento richiede quelle condizioni di analogia tra il secondo *innesto* e il precedente, che vogliensi fra questo e il *soggetto*. Il DUHAMEL dimostrava l'utilità dell'innesto intermedio pel quale, ad esempio, lo innestare il Cotogno sul Pero selvatico, e su tale Cotogno il Pero domestico, porta quest'ultimo a fruttificare prima e meglio che se si fosse inserito a dirittura sul Pero selvatico, senza quell'innesto intermedio di Cotogno.

[3] Effetti ed influenze reciproche.

186. Le **conseguenze fisiologiche** dell'innestamento sono pel *Soggetto*, un disordine ed interruzione di circolazione del succhio d'un albero che viene troncato, per servire ad un esile ramicello o bottone. Cotale perturbazione gli scorta di molto la vita, o almeno gli produce la gomma. Per verità la nuova ramificazione, la nuova chioma prodotta collo sviluppo dello innesto, si nutre coi succhj del *soggetto;* ma questo avrebbe invece, se non fosse innestato, da nutrire del pari la sua naturale ramificazione e chioma, forse anco esigente più della nuova. Tuttavolta il nuovo ospite, la vegetazione dell'innesto, è sempre un parassita del *soggetto.* A conti fatti, il vegetale di semente, o selvatico, è più rustico, cioè a dire più robusto, e non poco più longevo dell'albero innestato. Viceversa lo *innesto* guadagna egli in condizioni fisiologiche, passando a vivere sul *soggetto* cioè sopra un essere estraneo, anzichè rimanendo sulla pianta ove nacque? Se s'innesta su *soggetto* fecondo, precoce nel fiorire, nel maturare, la nuova ramificazione acquisterà essa maggiore fecondità e precocità? Quanto alla fecondità, l'esperienza dimostra che più replicasi l'innesto, si *reinnesta* cioè uno stesso albero, in generale diviene talmente ognora più fertile da giugnere a non metter più, per mo' di dire che fiori. La maggiore fecondità si parrebbe adunque effetto dell'operazione stessa d'innestare, anzichè d'influenza del soggetto. Lo provano d'altronde alberi pressochè sterili: i quali innestati con proprie *marze*, divengono

molto fecondi, siccome narrava anche lo INZENGA dell'Annona *tripetala*, che unicamente coll'innesto a bacchetta, venne forzata a fruttificare (*Ann. Agr. Sic.*, 1853, pag. 61). Quanto alla precocità, il QUETIER, riferiva alla *Révue Horticole*, nel maggio 1868, che un tale possedeva due Peri, l'uno maturante i suoi frutti a mezzo agosto; l'altro in decembre-gennajo. Si innestarono ambedue con Pero *butirro* Inglese, che suol maturare in settembre. Sul *soggetto* precoce i nuovi frutti maturarono in fine di Agosto; sul serotino, nella seconda metà d'Ottobre. Dunque in sostanza, l'indole per così dire del *soggetto*, modifica quella dell'innesto. Una o due volte però, avendo io innestato moscatello su Viti di maturità più serotina, vidi quel moscatello maturare all'epoca degli altri moscatelli non d'innesto. Per l'opposto le Arancie mandarine (*Citrus aurantius nobilis*), dolci e mangiabili solo allorchè la loro scorza col colorito ranciato manifesta la compiuta maturità, quando il Mandarino s'innesti sulla Limetta (*Citrus Limetta* RISS.), divengon zuccherine e mangiabili prima di giugnere a questa maturità, cioè sotto la veste ancor verde della loro scorza, come riferisce lo INZENGA (*Ann. Agr. Sic.*, 1854, p. 5 e 6); onde, dic'egli, senza dubbio in questo innestamento il *soggetto* comunica qualche cosa del proprio all'*innesto* del Mandarino, per offerire la sua fruttificazione un carattere distintivo derivante dall'indole speciale della Limetta.

187. Tale influenza del soggetto sulla marza secondo alcuni sarebbe nulla; e dovrebbesi alla natura del terreno, anzichè a quella del *soggetto*, la più o meno buona qualità de' frutti dati dell'*innesto*. Diverse *marze* però d'uno stesso Albicocco, innestate su diversi Pruni cresciuti nel medesimo terreno, diedero a suo tempo albicocche di sapore che variava da un Pruno all'altro. Il BREILLING narrando tale fatto, soggiugne che simili *marze* innestate sopra Albicocco selvaggio, parte non appresero, e parte riuscirono a dare frutti di cattiva qualità colla mandorla amara, inetti a maturare a tempo debito, ecc. Si è preteso che innestando il Pesco sul Salice si ottenessero frutti di volume sorprendente, però non mangiativi; innestando l'Arancio sull'Agrifoglio non temesse di geli e simili strani accoppiamenti degni di poca fede. Gli è certo che l'innesto sopra *soggetto* vigoroso, riesce lussureggiante assai più che fatto sopra debole *soggetto*. Ma all'operazione stessa dello innestamento si debbono le modificazioni più importanti. Il Ciliegio nano a foglie di Salcio, nato da seme, striscia sulla terra e non s'alza ad un metro: innestato sul Pruno i suoi rami si raddrizzano, e s'innalzano oltre il doppio. Alberi incapaci di reggere a rigido inverno, lo sopportano quando innestati su *soggetti* ad esso abituati. Il Pistacchio vero, secondo il THOUIN, nato di seme, perisce a 6 gradi sotto zero: innestato sul Terebinto regge a 10. Gli effetti vantaggiosi pertanto noverati nel § 168, si deono in gran parte all'opera stessa dello innestamento.

Tuttavolta non si dimentichi che VARRONE affermava, Platano e Rovere capaci di alterare il sapore de' frutti su di essi innestati; le Viti Ellamiche del Vesuvio, innestate sulle Viti greche, produrre vino di sapore analogo al vin greco; che l'UOLLNER dichiarava l'innesto su fruttiferi cattivi e selvaggi, degenerare alquanto. Secondo il THOUIN, la Robinia rosea, la morbida e la vischiosa, innestate sopra altre Specie dello stesso Genere, danno semi rare volte, ed in picco-

lissimo numero, mentre non innestate ne producono spesso ed in grande quantità. Anche nella durata della esistenza delle piante innestate, mentre in generale gli alberi fruttiferi innestati vivono meno che senza innesto (§ 168) per lo contrario parecchi esotici innestati sopra Specie rustiche indigene, vivono più tempo che se provengano da seme: così accade dei Persici detti Pavia rossi innestati sull'Ippocastano, de' Sorbi di Lapponia sullo Spino bianco, ecc. Infine hannovi Piante d'Agrumi innestate che contano secoli d'esistenza.

188. Le **utilità derivanti dall'innesto** sono d'altronde così rilevanti da non richiedere sussidio d'esagerazioni. Celebri autori affermano ad esempio, il Sorbo nato di seme, rimanere per assai tempo, un piccolo arboscello: innestato sullo Spinbianco, elevarsi a 10 o 12 metri; ma io vidi spesso Sorbi nati da seme, raggiungere in non lungo tempo anche maggiore altezza, se coltivati a dovere. D'altronde il saggio economo deve porre in bilancia anco gli effetti sfavorevoli. Ad esempio il Gelso innestato vive molto meno di quello chiamato volgarmente selvatico. Certamente i pericarpj carnosi di tutti i frutti ad acini, e molti pure degli altri, riescono di un quinto, vuoi anche sino del doppio più voluminosi sugli individui innestati eziandio della stessa Varietà, che sopra quelli nati da sementi. Ma i pomi prodotti da un nano domestico, sono i più grossi, e l'albero vive appena 25 anni; il pomo cresciuto sopra albero dolcigno, sarà meno grosso, e la pianta più vigorosa; anche meno voluminoso riuscirà sopra albero domestico per natura, e questo vivrà 120 anni: infine minimo sarà il pomo del selvatico, ma questa pianta ne vivrà 200. Cotesti ragguagli sul Pomo sono del NOISETTE: io non ho fatti in contrario, ma non ammetto del pari la sua affermazione che più l'innesto sviluppa la grossezza del frutto, più esso formi lo sviluppo della pianta, perchè non poche volte tale grossezza non segue l'accennata proporzione. Anche la sua osservazione che la Natura per la sua legge di sagrificare l'individuo per conservare la Specie, dia quella produzione di frutti tanto più voluminosi quanto più breve è la durata dell'albero che li produce, non mi pare esatta, perciocchè molti selvatici fanno piccoli frutti perchè ne producono moltissimi, onde la conservazione della Specie, vien certo più assicurata che producendone de' voluminosi, ma in minor numero; e nondimeno i selvatici raggiungono età molto maggiore che gl'innestati.

189. **Dovendo conchiudere** per brevità, raccomanderò di accoppiare piante di eguale età, e di egual forza di vegetazione: e se di necessità l'uno dei due, o *soggetto* o *innesto*, sia alquanto debole, l'altro almeno sia vigoroso. Però le Varietà delicate non amano *soggetti* troppo rigogliosi: mentre se s'innestino su piante debili se n'ha un risultato meschino, ancora se s'applichino a soggetti lussureggianti, quasi sopraffatte da strabbondanza di succhio, divengono piante deformi e talora infermiccie. L'analogia de' succhi de' due vegetabili da congiungere per tutta la vita, spero d'averla dimostrata quale condizione indispensabile. Ma in che consista tale analogia è, non solo per me semplice agrofilo, ma per ben celebri scienziati un mistero. Perciò avviserà saggiamente ed avrà sempre fortuna chi pratica gl'*innesti* su *soggetti* della stessa od analoga Specie.

Art. II. Norme generiche.

190. Peritissimo innestatore terrai quello che opera in modo da rendere prospero ad un tempo e l'*innesto* e *il soggetto*, raggiugnendo quei miglioramenti di prodotti in foglie, fiori, frutti od altri qualunque per cui s'innesta. Coloro i quali ottengono cotali miglioramenti, ma sagrificando il *soggetto* che poi tra non molto inferma e perisce insieme coll'innesto, cambiano una breve soddisfazione presente in un triste avvenire. Gl'innestatori comuni in cento innestature ne sbagliano otto o dieci che costano la perdita di altrettante belle piante: oltracciò degli altri novanta circa che s'appigliano, un quarto più o meno vengono fatti con tali offese ai *soggetti* che vivono poscia a malo stento e tra breve si spengono. Il saggio economo, per qualunque foggia d'innestamento si tratti, vegga pertanto se le norme generiche cui m'accingo d'indicare sien note ed applicate dall'innestatore. Riguarderanno, 1° *La scelta del Soggetto;* 2° *Il posto dell'Innesto nel Soggetto;* 3° *La scelta dell'Innesto;* 4° *Epoche migliori per innestare;* 5° *Strumenti, mastice ed altri oggetti occorrevoli;* 6° *Avvertenze, cure nell'innestare;* 7° *Avvertenze e cure successive;* 8° *Nemici e vicende sfavorevoli;* 9° *Nestajuola.*

[1] Scelta del Soggetto.

191. In qualunque età la Pianta legnosa s'innesta. Pianticelle provenienti da *Seme*, da *Uovolo*, da *Magliuolo*, da *Piantone* o da *Radica*, o anco da *Propaggine* o da *Margotta*, quando bene sviluppate e rigogliose, dopo due anni contati dal momento di loro riproduzione, si ponno innestare ne' modi da dire parlando delle Specie, perciocchè parecchie nella prima età non tollerino cotale operazione, altre nol consentano che per determinati modi. D'ordinario quando s'innestano Pianticelle giovani, si eseguisce in quella parte di Vivajo detta perciò NESTAIUOLA comprendente in tal caso l'Uovolajo, ecc., come si è già premesso. Altre Piante s'innestano quando già da due anni collocate e ben barbicate a dimora. Le adulte infine, e se ne innestano d'Agrumi vecchissime, per solito vengono innestate in rami di uno o due anni, che fa ufficio in tal modo di giovane pianticella cresciuta nell'Albero anzichè nel terreno. Per norma adunque (la quale come ogni regola ha non poche eccezioni) la parte che s'innesta, sia pollone o pianticella o ramo, dee avere allo incirca due anni d'esistenza nel luogo in cui viene innestata. Taluni seguendo l'AGRICOLA (*Agric. parf.*, 1720) amano innestare gli Alberetti nell'atto del trapiantamento. Ma come le messi di quell'anno in cui trapiantansi, non riescon mai lunghe e vigorose, quanto quelle del vegnente anno ed in seguito, così avviene de' germogli di tali innesti. Del resto qualunque sia l'età del *Soggetto*, scelgasi vigoroso, e sano, nè minacciato di cancrena. Nè difetti di linfa abbondante, nè n'abbia di soverchio. Pur troppo spesso s'innesta ciò che si ha, nè può crearsi un *Soggetto* appositamente. Talora anzi si pratica

l'innesto, negli Aranci, nelle Viti, per riabilitare di certa guisa, o ringiovanire *Soggetti* malconci affatto, stenuati, decrepiti, ecc. Ma nelle Nestajole in ispecie non torna innestare piantine languenti o d'alcuna guisa imperfette. Già il coltivatore lo apprende a sue spese, perchè tali innesti o non s'appigliano, o non di rado al triste *soggetto* recano eccidio. Ne' Piantamenti poi guai se s'innesta alcuna pianta che abbia male attecchito. De la Brettoniere (*Ec. du jard. fruit.*), invitava per quelle che non abbian messo nel primo anno, e reggan verdi la scorza nella seconda primavera, di mozzarne 12 a 15 centim. di fusto, ed innestarle a spacco. Ma così operando se mai l'innesto tiene, è miracolo se vivrà pur d'agosto.

192. **Preparasi il soggetto** prima coltivandolo a dovere; poscia come ammoniscono il Duhamel e il Cabanis, levando nell'Autunno precedente tutti i rami sotto al posto ove s'inserirà nell'anno vegnente. Quando s'innesti ad occhio germogliante verso il fin di Giugno o più oltre, consigliava il Krünitz (*Encic. econ.*, Berlino) per le piante vecchie di Ciliegi, Albicocchi, e Persici, potarle prima in Marzo, lasciando loro soltanto tre o quattro rami de' migliori, ma recisi essi pure a lunghezza bastevole per conservare tre o quattr'occhi ciascuno: pratica, in grossi rami, per caldi climi, un po' rischiosa più che in terre germaniche.

[2] Posto dell'innesto nel Soggetto.

193. **Quanto più piccoli i tagli,** tanto meno soffre il Soggetto, il quale non si riguardano taluni di bistrattare quando innestato, non accorgendosi del pregiudizio che ne risentirà tutta la pianta nell'avvenire. L'innesto adunque su piccoli rami è il men dannoso; quindi anco quando si pratica ne' fusti sarà più lodevole quanto più giovani. D'ordinario se si fa nelle radici a pochi centimetri sopra terra, si pratica nella Nestajola. Se a cima del fusto troncato alla inserzione de' rami nei giovani Alberi, in piantamento. Se su' rami, negli Alberi adulti. Dice Crescenzio (*Lib.* II, c. 23) « E puossi ancora *quella* generazione d'innestamento che si fa nel tagliato pedale far sotterra, e circa la terra o poco di sopra, ove senza dubbio i ramicelli innestati s'appiccano » ma soggiugne « che si conviene alle piccole piante, non già per le mezzanamente grandi, per lo nocimento degli animali e perchè lo frutto suo s'indugerebbe in molti anni ». Ripetutamente poi insiste di sceglier luoghi dove la corteccia sia splendida, bella e sugosa: come il Vaniere volea s'affidasse

Germen ubi nitidus locus est et nulla cicatrix.

194. **La bassa innestatura** è migliore, secondo Crescenzio, perchè quanto più bassa, più i frutti dimestica e fa migliori. Ma quando si fa presso terra nella Nestajola, si ha pure il vantaggio che nel trapiantamento a dimora il posto innestato riman sotterra, tutto il tronco (non che i rami) è dimestico, e il succhio ascenda o discenda, meglio si uniforma a quello che la domestica nuova pianta avrebbe, se fosse nata di seme.

[2] Scelta dello Innesto.

195. Le qualità della Marza o Gemma, e così dicasi di qualunque organo vegetale che s'impieghi per *Innesto* sul *Soggetto*, vuoi foglie, radici, ecc., devono ricercarsi quali descriverò nelle diverse foggie d'Innestamento in cui s'adoperano. Raccomanderò intanto di scegliere sempre gl'Innesti, sieno marze o gemme o altro organo qualunque vegetale, da piante in ottimo stato. Lo KNIGHT (*Trans. K. Soc.*, *Londra*, 1795) prese *marze* da vecchia pianta di Pero ottuagenario affetto di cancro; le innestò su giovani *soggetti:* dal prodotto di tali *marze* l'anno dopo ne prese altre che similmente innestò in altro giovane tronco, e così successivamente operò per sei anni di seguito, sperando avere in tal guisa i lontani pronipoti liberi dalla malattia dell'antico proavo: gli ultimi nipoti in sesto grado, fiorirono e fruttificarono, ma come gli altri in pochi anni infermarono e perirono di cancro, come lo stipite primitivo. Questo basti per dimostrare infelice la pratica di trarre innesti da piante vecchie od inferme. Ma lo stesso autore con altre sperienze, scegliendo marze da pianticelle di due anni nate da seme, le innestò sopra tronchi rigogliosi di 20 anni e fruttiferi, e vide gl'innesti benchè cresciuti prosperi, anche dopo 9 anni non produrre frutti, e ritenne non ne darebbero che a capo di 12 a 15 anni, epoca sino alla quale sogliono ritardare la fruttificazione gli alberi venuti da semenza. L'innesto adunque porta seco le buone o cattive qualità della pianta da cui proviene. Se dessa sia inferma nel tronco o ne' rami, e non nelle radici, le marze o gemme tratte da rimessiticci o polloni messi dalle medesime riusciranno sani, ma non fruttificheranno che tardi, come le marze o gemme, tratte da pianticelle troppo giovani.

196. Le avvertenze per sceglier *marze*, *gemme*, *radici*, componenti l'*innesto*, oltre quella di non trarle da piante inferme, deono riferirsi anche al clima e terreno cui si destinano. Benchè il VENTURI ammetta (*loc. cit.*, pag. 216) che per la stessa ragione per cui coll'*innesto* trasportansi nel *soggetto* i buoni frutti, si trasferiscono anco le cattive qualità, se però traesi lo *innesto* da una pianta triste perchè in terreno ingrato, o mal coltivato, e s'inserisca in *soggetto* vigoroso vegetante in buona terra e con accurata coltura, se ne ricaverà una pianta innestata prospera e di lunga vita. E se il mal essere di quella da cui fu levata la marza o la gemma, dipende da infelice costituzione, o affezione morbosa, l'eredità del mal essere si farà meno grave quando passi in miglior clima e terreno.

197. Diversi innesti si applicano ad una stessa pianta adulta, per innestarne i rami anzichè con ampio e pericoloso taglio reciderne il tronco alla sommità. In questo caso, le marze o gemme tratte da una medesima pianta riescono meglio, per la uniformità di sviluppo nella nuova ramificazione. Il servirsi invece di Varietà o peggio di Specie diverse, avrà per effetto avvertito pur dal VENTURI, che nella diversa forza di vegetare, nella varietà di tempo di mettere le foglie e i frutti, e di spogliarsene, gl'innesti più analoghi al selvatico, e i più selvatici di loro natura, quando la pianta sarà grossa soperchieranno i più delicati, e i meno analoghi, i quali perciò intisichiranno e periranno « e così o vi

mancherà la pianta, o almeno siccome le diverse Specie danno diverse modificazioni ai rami, questa si deformerà ». Parere conforme esternarono il MAYER (*Pomona Franconica*), ed il CURZIO (*Hort. lib. triginta*).

[4] Epoche migliori per innestare.

198. Le **varie fogge d'innesti** si applicano in epoche diverse. Le *marze* rappigliano bene appena il succhio del *soggetto* appare in deciso movimento, ed egual regola serve negl'innestamenti per approssimazione. Le gemme invece, se innestasi a scudetto, riescon meglio quando tale movimento del succhio sia alquanto rallentato, od anche quando appare fermo in estate. Altre qualità d'innestamento si praticano anche d'autunno e d'inverno se non gela: dunque non havvi una sola stagione appropriata, ma quella o quelle da indicare trattando di ciascuna foggia d'innestamento. Intanto pongasi mente a questi riflessi generali. La vegetazione delle piante si sveglia per così dire all'aprirsi della primavera: scema e s'allenta nella state e ripiglia all'entrar dell'autunno: ora in queste due epoche primavera ed autunno, le piante rimarginano le loro piaghe facilmente, mentre un taglio fatto in principio dell'estate o dell'inverno, annerisce e male si cicatrizza. Perciò non convien solo rispettare la convenienza, per mo' d'esprimermi, dell'*innesto*, ma quella eziandio del *soggetto*. Arroge tagli e piaghe di primavera hanno otto mesi di tempo per richiudersi; in autunno appena tre. Si eviterà poi d'operare in giorni di vento, di brine, durante e dopo lunghe pioggie, senza dire in tempo di neve o di geli. Si eviteranno pure le ore più calde e durante la rugiada. Ne' paesi meridionali lo innestare nelle ore pomeridiane riuscirà meglio che nel mattino, salvo se si usino acconci ripari dalla sferza solare. Il CABANIS (*Essai sur les princ. de la greffe*)) non ammettea d'innestare la sera, mentre CATONE volea *post meridiem*, e il GALLO precisamente *piuttosto dopo vespero che la mattina*. L'essenziale sta nel non lasciare l'innesto ignudo come vuole lo SICKLER, e non innestare tutto il giorno rimettendo alla sera la legatura, mastice, ecc., non savio consiglio dell'HIRSCHFELD, e dell'HENNE.

Ancora un'AVVERTENZA sull'epoca o piuttosto sul momento d'innestare. Hannovi piante della stessa Specie, talora della stessa Varietà, ad esempio Gelsi, Noci, ecc., di cui alcuni individui muovono qualche giorno o anche qualche settimana più tardi. Or bene se gl'innestate nello stesso tempo degli altri più precoci, e la marza o gemma adoperata sia sollecita a muovere, se ne rimarrà senza alimento, ed aspetterete invano il di lei germoglio.

[5] Strumenti, mastice, ecc.

199. Lo **esperto innestatore** ha con seco gli strumenti ed altri oggetti necessarj: non son molti, ma lo averli in pronto e bene appropriati, rende più spedita e sicura l'operazione. Consistono essi in buoni strumenti, bitume o mastice, materie da legare e fasciare, e piccoli ripari.

I. Strumenti.

200. Per **tagliare il soggetto** si adopera il Pennato o potatojo comune, oppure la Sega ferma in manico, ovvero ad archetto. Strumenti abbastanza noti, come lo è pure la Roncoletta della Figura 41, la quale serve pe' tagli dei rami e più per aggiustar bene il taglio fatto dalla Sega, ovvero dalla Forbice, ossia Tanaglietta della Figura 42, non dovendo mai il taglio del soggetto presentare acciaccamenti, nè lacerazioni, nè scamuzzoli, ecc. Per le incisioni profonde negli innestamenti per approssimazione, risulta molto utile lo scalpello del NOISETTE, rappresentato dalla Figura 42 *bis*. Per gl'innestamenti a spacco, la

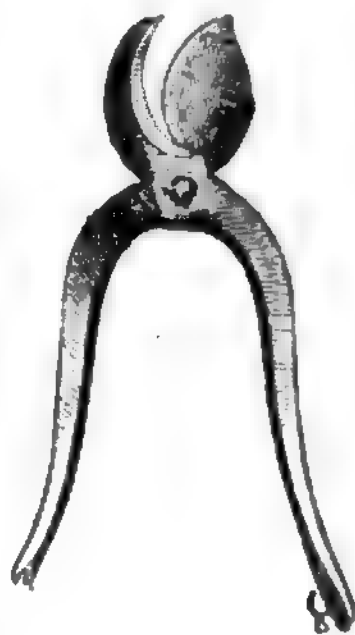



Fig. 41. Fig. 42. Fig. 42 *bis*.

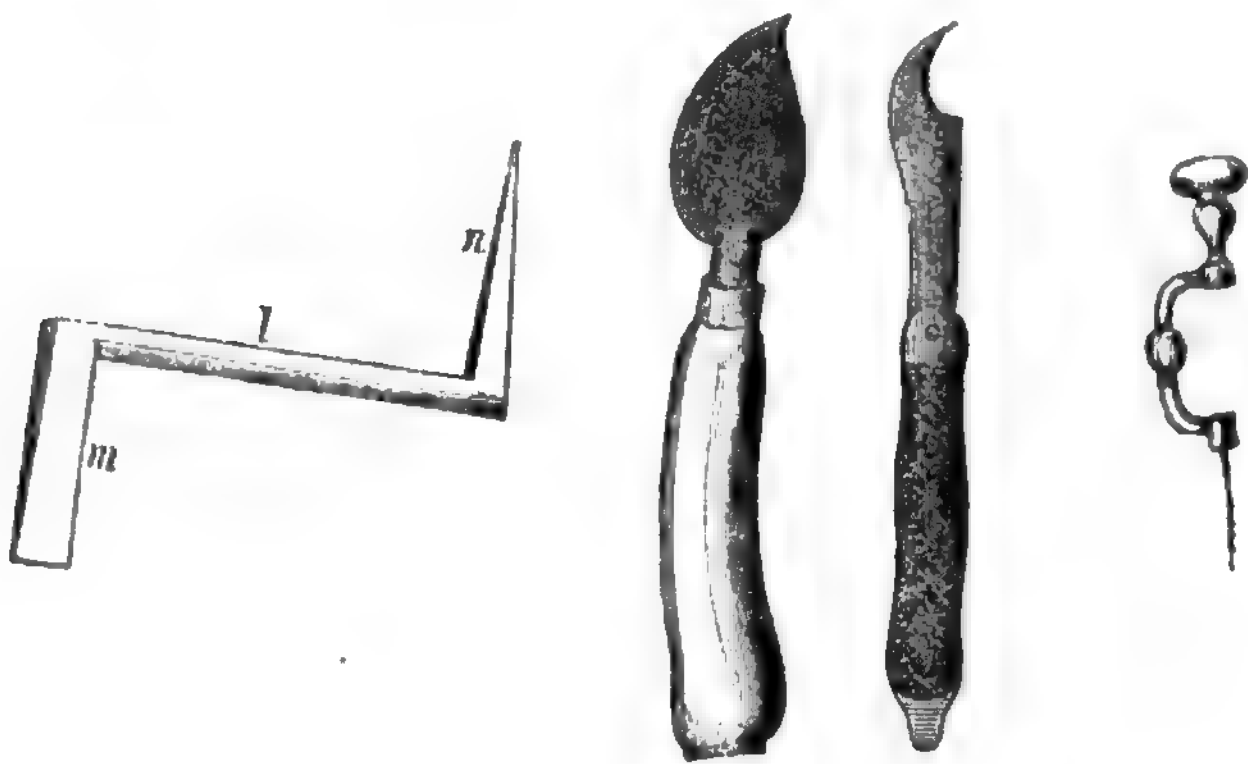
fenditura si opera speditamente collo Scalpello a leva rappresentato nella Figura 43, il quale oltre la bietta tagliente *m*, ha nell'altra estremità il più piccolo scalpello *n* appuntito e rivolto in senso opposto. Questo strumento giova molto per tenere aperto lo spacco o fessura e forzarla alquanto nell'alto d'insinuarvi la marza.

201. Per **gl'innesti ad occhio**, lodato anche dallo INZENGA (*Ann. cit.*), è il coltelletto, o temperino foggiato come nella Figura 45, con unghia molto acconcia per levare o collocare gli scudetti di scorza sia nell'*innesto* sia nel *soggetto*, ecc.; utile del pari è la spatola d'acciajo bene affilata, rappresentata nella stessa Figura 44.

202. Per **innestare perforando**, assai volte giova il piccolo trapano rappresentato dalla Figura 45 *bis*. Anzi COLUMELLA raccomandava (*nel Lib. IV, cap.* 29) di sostituire all'antico succhiello la trivella Gallica (*terebram quam Gallicam dicimus*) avendola riconosciuta più acconcia ed utile perchè con essa scavasi il tronco (della Vite) senz'abbrustiar il pertugio facendo non già segature, ma trucioli ecc. soggiugnendo molto acutamente che quelle rima-

nendo entro il foro s'interponevano all'intimo combaciamento fra il *nesto* e il *soggetto*.

Fig. 43. Fig. 44. Fig. 45. Fig. 45 *bis*.

n l m

II. Mastice.

203. Le **piaghe de' vegetabili**, coprendole di materie convenienti guariscono assai meglio e più presto che senza. Sterco bovino, cera, terebinto e altre sostanze le quali tolgano accesso all'aria ed all'acqua, impediscano la traspirazione e il diseccamento senz'avversare il crescimento della nuova corteccia cicatrizzante, son le materie convenevoli; non tali e spesso contrarie, le saline, le grasse, e le assorbenti. Collo innesto operandosi una piaga artificiale, comecchè in parte colla *marza* o collo scudetto richiudasi, tuttavolta lascia fessure o discontinuità tra i lembi della nuova e vecchia epidermide da richiedere un'applicazione di stucco, ossia mastice, il quale però non s'insinui tra quei lembi perciocchè n'osteggierebbe il congiungimento, ma soprapponendosi tolga quell'accesso agli agenti esteriori sopradetto.

Il mastice, benchè lento a distaccarsi, non deve mai sciogliersi e colare per calda temperatura, nè fendersi per quanto sottile si distribuisca. CATONE (*R. R.* cap. 40) consigliava un luto composto di argilla o creta con un po' di sabbia, e sterco bovino. COLUMELLA (*R. R. Lib. IV*, 29) semplicemente fango misto di paglia e ben rimaneggiato. F. RE suggerisce l'empiastro del CALVEL, ossia di CATONE aggiuntovi sale. Fra i tanti bitumi uno de' migliori è quello del FORSYTH composto in sostanza come quello di CATONE, terra, sterco bovino, e paglia o loppa, ma più precisamente con 2 parti di meta vaccina, una di calcinacci, una di cenere ed un ottavo di sabbia pura: queste materie si stemperano nell'acqua di sapone o meglio nell'orina, e riduconsi in pasta. Applicata questa mediante spatola, cospargesi di fina cenere, o polvere d'ossa calcinate sino a che la superficie si presenti asciutta ed unita.

Un buon mastice da adoperarsi freddo, sarebbe pur quello del MAILLOT così composto in 100 parti, e cioè:

Cera gialla . . .	28	Cenere vagliata . .	14
Resina de' lattaj .	26	Olio di lino . . .	10
Pece nera . . .	16	Trementina . . .	6

Fondesi il tutto a mite calore agitando colla spatola per meschiar bene la cenere. Può sempre adoperarsi applicandolo colla spatola stessa, o col dito bagnato: seccandosi conserva sempre la pastosità necessaria.

In generale però non sono da adoperare le resine e nè manco la pura cera, perchè non s'attaccano al tronco se non liquide ossia calde, onde soffrono i labbri delle cortecce incise. L'applicazione del bitume o mastice qualunque siasi, non dee penetrare fra que' lembi e disturbarne la saldatura o rimarginamento, onde a ragione il WILKE (*Istr. colt. alb.* 1787) volea si coprisse la fessura d'inserzione con carta, prima di apporre impiastro veruno.

III. Legature.

204. **Assicurasi l'innesto,** sia marza, gemma ecc., con legature fatte con giunchi o scorze d'alberi, secondo COLUMELLA, o con salci fessi secondo CATONE, o con filo di cotone o di lana, ovvero nastri di canapa a tutto preferiti dal THIELE. Parlando delle diverse maniere d'innestare dirò delle legature più convenevoli a ciascuna di esse. In generale le corteccie di polloni di Gelso, di Olmo ecc. sono le migliori. Qualunque siasi la materia adoperata, la legatura non dee far impressione o strozzare le corteccie, onde COLUMELLA a ragione riprovava l'uso de' Vinchi.

IV, Ripari.

205. **Diverse fasciature** si praticano di strame, di paglia, di stoppa, ovvero anche di carta grossa con cui formasi un involto a guisa di cartoccio riponendovi eziandio sabbia per entro. Anche lo HELDENHIELM lodava lo impiego di un rotolo di corteccia attorno alla estremità del *soggetto*, riempiuto di musco sino a metà dell'altezza delle *marze*, onde ripararle dall'ardore del sole e anco dal vento. Il DAVANZATI volea si facesse cappello all'innesto con foglie di viti: altri adoperano pezzi di tegole, o meglio un cono di buona carta, volto colla punta in su, il quale reggerebbe più a lungo se si componesse con sottile foglia di piombo. In generale poi cotesti parasoli e parapioggie gioverebbero ampj e discosti dal nesto. D'altronde son ripari tutti utili, ma per gl'innesti più comuni poco in uso, richiedendo assai tempo e briga.

[6] Avvertenze e cure nello innestare.

206. **Clima e terreno migliore** dovrebbe trovar sempre l'*innesto* per offerir lauti prodotti. Quanto al clima non è in facoltà del coltivatore il modifi-

carlo a suo grado; ma l'operazione stessa dell'innestamento, secondo i fatti accennati nel § 187, lo ajuta a lottare contro freddi rigorosi, almeno entro certi limiti. Volendo moltiplicare coll'innestamento piante di clima diverso da quello del soggetto, sarà però saggio consiglio tentare prima qualche sperimento, perciocchè le differenze di clima non consistono solo in quelle di temperatura, ma di tutte le vicende meteoriche onde si caratterizzano (Libro II, Cap. III). Nei paesi caldi giova innestare dal lato di settentrione, negli altri verso levante: a mezzogiorno facilmente l'ardore del Sole osteggia il rappigliamento dell'innesto. L'influenza del terreno è del pari da considerare in ispecie relativamente al sapore de' frutti, come chiarirò parlando di essi in particolare.

207. **Come si eseguisca l'operazione,** vien descritto a seconda delle molte foggie d'innestare. Raccomanderò qui soltanto che l'innestatore sia *probo*, onde le qualità degl'innesti sieno quali le promette: *intelligente*, perchè gl'innestamenti riescano, e i *soggetti* non soffrano o periscano: *paziente*, perchè gl'innesti fatti in fretta non tengono.

208. Il **difetto e il soverchio d'umidità** nuocono all'innesto. Perciò ricorrendo siccità ostinata fa mestieri inaffiare il *soggetto*: e per continuate pioggie, perciocchè l'acqua sia, come dice Varrone (I. 40), nemica del novello innesto, non s'indugi a ripararvi con alcuno de' mezzi notati nel § 205.

209. **Si visita l'innesto** almeno ogni due giorni, come volea il Bussato, per rimediare subito a qualunque sconcio recato da vento, acqua, ragazzi o animali. Quando l'*innesto* abbia germogliato, tolgonsi i ributti o germogli messi dal *soggetto;* e quando, trascorsi 40 o 50 giorni, il germoglio domestico sia bene sviluppato, si tagliano destramente le fasciature e legature se si dubita rechino qualche impedimento alla libera circolazione de' succhj vegetali, nel crescere delle corteccie ecc. Nell'innesto ad occhio, s'allenta la legatura appena il germe offre 3, o 4 centim. di lunghezza. Quando però i germogli dell'innesto siano cresciuti in guisa di dar presa ai venti, si legano al *soggetto* rami di sostegno, e più tardi pertichelle se havvene uopo, cui legansi allento le messe domestiche.

[7] Cure successive.

210. La **fruttificazione precoce** indebolisce le piante. Racconta il Venturi che fu innestato un Pomo con due *marze*: una fece sortita vigorosissima, e fruttifera di guisa, che dai tre bottoni portò a maturare tredici bei pomi. L'anno dopo la *marza* seccò, e si conservò l'innesto dell'altra che non produsse frutti, e che nell'anno antecedente era la più debole. Simigliante jattura l'ho sperimentata parecchie volte negl'innesti d'alberi fruttiferi: non però nella Vite, la quale può dare qualche piccolo grappolo d'uva di primo innesto senza perire. Il prospero avvenire tuttavia dell'innesto, consiglia di levare i fiori appena appajono nell'anno stesso in cui si eseguì. Anche nel secondo anno se si spiegano molti fiori, se ne tolgano di guisa che per soverchia fruttificazione la giovane vegetazione domestica non si spossi.

211. Lo **spollonare** il selvatico assicura lo sviluppo successivo dell'innesto: ma se questo fosse debole, si lasci qualche virgulto scorciandolo, per

salvare l'Albero in caso di morte dell'innesto. Insegna l'esperienza di dubitare di esso sino al termine d'Agosto; nel qual mese, dove conserva elevata temperatura, vedrai talora molti innesti e piantamenti, dianzi floridi, appassire e spegnersi. Oltre la soppressione de' virgulti, quando il nesto è assicurato, si accomodano i tagli fatti per innestare, poi si governa la nuova ramificazione sulle norme da esporre più innanzi intorno la potatura ed allevamento degli Alberi. Per due anni però non torna molestarla punto, nè levar foglie ecc. salvo che toglier le parti che per gelo o nebbie anneriscono, e procacciare che i ramicelli assumano la direzione convenevole mediante legature allentate a tutori opportuni.

[8] Nemici ed avversità.

212. **Si difendano gl'innesti** dai bruchi liberandone le foglie ove appajano essi o i loro nidi o cartocci. Se trovasi in alcun ramo polvere granellosa di legno simile a quella di segatura, visitando attentamente si scorgerà il buco entro cui sta il verme roditore, e introducendovi un bacchettino aguzzo di legno duro, o un filo di ferro, si procacci di far perire l'insetto. Per le formiche ed altri nemici ed infermità, si operi come dirò più innanzi sugli Alberi in genere. Per gl'innesti presso terra o nelle radici, fa poi sempre mestieri preservarli con rame di spini per tener lontani i quadrupedi di ogni specie compresi conigli, lepri ecc. ghiotti in generale di ogni tenero germoglio. Ne' campi aperti, ne' boschi ecc., talora bisogna rafforzare tali rame di spini con pali, perciocchè ove il bestiame giugnesse a calpestarli, gl'innesti rimarrebbero irreparabilmente perduti, e con loro spesso anche i soggetti.

Dalle vicende atmosferiche, come dai calori eccessivi si guarentiscono coi ripari indicati al § 205.

[9] Nestajuola.

213. Lo **innestare in vivajo**, per la qualità o pinguedine del terreno, per le lavorazioni e coltura che vi si presta alle piante, offre ottimi risultati in parte accennati nel § 194. Taluni pretendono doversi innestare ne' piantamenti a dimora e non in vivajo, Castagni, Noci, e anco Ciliegi e Pomi: ma gli stabilimenti così detti Orticoli sono realmente Vivaj con Nestajuole d'ogni fatta di piante. Per verità pretendono taluni che le pianticelle innestate prima di avere 5 a 10 centim. di diametro rimangano esili, e ciò non vien confermato dall'esperienza; ed anzi, dato il caso che lo innesto pregiudichi a una pianta, è assai men lieve danno se ciò accada nella Nestajuola anzichè nel piantamento a dimora. Che poi viva minor tempo, non conosco fatti a conferma. Tuttavolta parlando delle varie Specie di piante dirò se comunemente s'innestino al posto anzichè in Nestajuole o viceversa. Nelle Nestajuole inoltre si ponno fare sperimenti di specie d'innesti di cui si dubiti rispetto a sufficiente analogia col *soggetto*, perchè non riuscendo, questo non si perde come più facilmente accadrebbe con piante adulte.

214. **L'economia nella spesa** merita pur riflesso. S'innestano 1000 Gelsetti a zufolo o cannello in Vivajo per Lire 25: non bastano Lire 80 ove si tratti di 1000 in piantamento se giovani: e doppia somma o anche tripla se adulti, dovendosi fare tre o quattro innestature per pianta. Tutte le operazioni e cure sin qui descritte richieggono in Vivajo metà di tempo, lo che suona pure metà di spesa.

SEZIONE II.

Le varie fogge d'innestamenti.

215. Le **moltissime fogge** d'innestare riduconsi a quattro principali: I. per Approssimazione di tronchi, rami, radici, od altri organi vegetali fra loro; II. per Marza, cioè applicando parti legnose separate da una pianta, sopra un'altra; III. per Gemma, trasportando ed applicando ad una pianta una Gemma, occhio o bottone più o meno fornito di scorza tolta da un'altra; IV. A pura scorza quando trasportasi ed applicasi benchè sfornita di gemma (§ 171). Quando si opera con germogli, foglie, fiori e frutti, in realtà seguesi uno dei mezzi accennati: ma perchè nel fatto richieggonsi cure particolari, e spettano piuttosto a giardinieri che coltivatori, m'è parso convenevole trattarne partitamente. Quindi le due seguenti Divisioni contemplate esse pure nel § 171: la prima comprendente tutte le pratiche d'innestamento adoperando parti od organi *legnosi:* la seconda, valendosi di parti od organi erbacei. Gl'innesti di *pura scorza* appartengono alla I^a Divisione, perciocchè sebbene essa abbia apparenza erbacea, quando impiegasi per innestarla traesi da ramoscelli legnosi. Per maggior comodità de' riferimenti rispettivi, aggiungo un numero progressivo a ciascuna foggia d'innestamento secondo l'ordine in cui la descrivo.

Divisione I. Legnosi.

216. Le **nomenclature d'innestamenti** adottate dal Thouin, dal Noisette ed altri Autori francesi, i quali impiegano i nomi di pretesi inventori, o promotori delle speciali fogge di essi, pajonmi avere due gravi inconvenienti; l'uno che un cognome (sia pure il più celebre del Mondo) apposto ad una pratica qualunque, non ne dà minima idea: l'altro che s'incorre in falsità ed inesattezze impossibili a rettificare. I citati Autori poi ne hanno attribuiti la maggior parte a connazionali francesi. Ritengo più convenevole denominarli con indicazione sommaria nel modo che segue, secondo la Sezione e Serie cui appartengono. In questa I^a Divisione o Classe, avremo gl'innestamenti.

Art. I. Per approssimazione.
» II. A marza.
» III. A gemma.
» IV. A pura scorza.

Essi comprendono tutte le fogge antiche e moderne d'innestamento applicabili a Piante legnose, ed alle loro radici. Sono in numero considerevole, benchè io abbia trascurati quelle affatto simili ad altre: e dovrò descriverle ne' più ristretti termini possibili. Si avverta poi che le più minute pratiche rispetto al fare le tacche, incisioni ecc. richiamate nell'ART° I, vengono descritte nei due successivi.

Art. I. Innestamento per approssimazione.

217. Il **carattere essenziale** degli INNESTAMENTI PER APPROSSIMAZIONE, detti anche *in vicinanza*, consiste nello accoppiare due piante viventi senza separarle dalle loro radici. Tale accoppiamento si opera di tre modi:

[1] Mediante steli o tronchi.
[2] Mediante rami.
[3] Mediante radici.

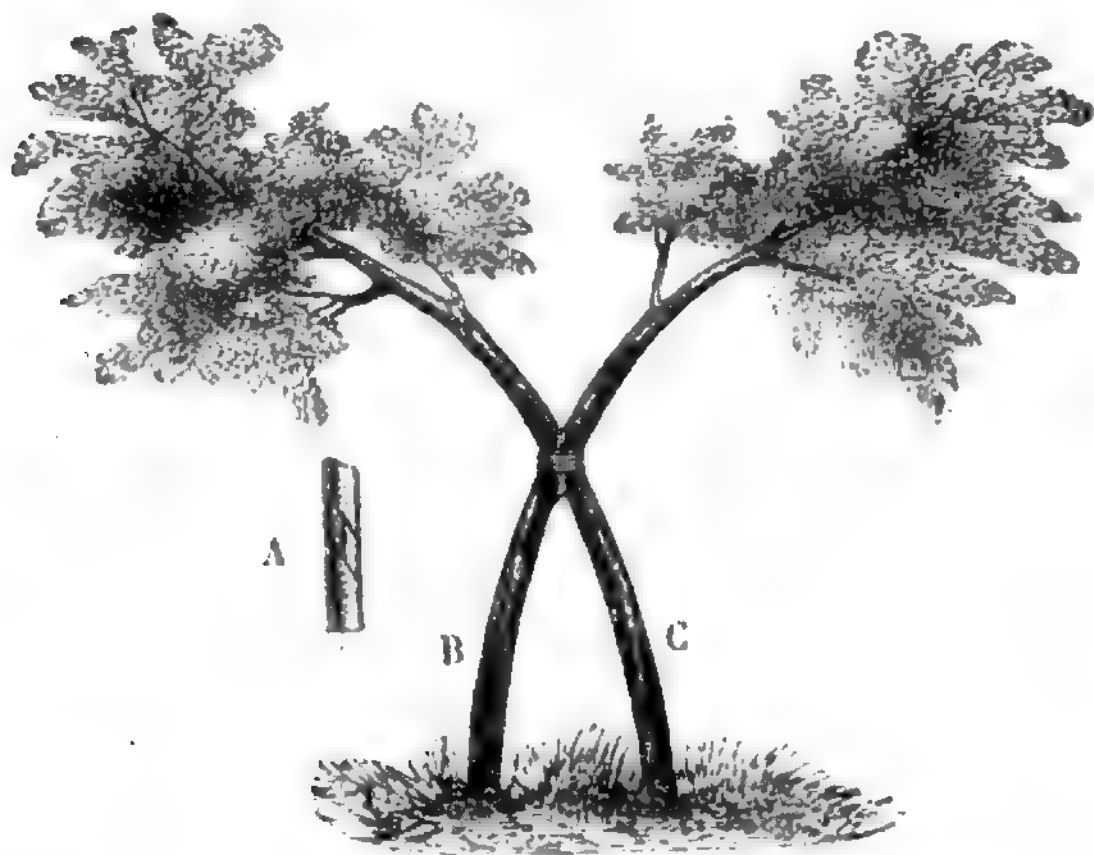
Nella *prima* di coteste tre *Serie* riguardo solamente a innestamenti fra tronchi e tronchi cui dico talora semplicemente Steli, quando trattasi di giovani pianticelle. Nella seconda comprendo quelli fra rami e tronchi, e fra rami e rami. Nella *terza* fra radici sia con tronchi, o rami, o fra loro.

Assai volte la natura ci mostra vegetabili i cui tronchi combaciandosi si sono uniti, e formano un tronco solo: e talora eziandio rami o radici che dovendo crescere in ristretto spazio, si sono come incorporati fra loro. L'arte se ne vale per rafforzare ricinti o siepi, pergolati ecc., ed anco per migliorare Specie selvatiche o inutili ecc. In generale si eseguiscono facendo, tanto nella pianta che fa uffizio d'*innesto* quanto in quella che forma il *soggetto*, piaghe o incavi uniformi, o tali che possano combaciare tra loro e coprirsi reciprocamente o totalmente. Occorrono legature, mastice e ripari quanto bisogna per fissare le parti riunite, impedire che si disgiungano, e preservare i tagli dall'accesso dell'aria, della luce, dell'acqua ecc. Compiutasi perfettamente la loro saldatura, soltanto allora, quando se n'ha l'uopo, la parte che fa ufficio d'innesto, si può separare dalla sua Pianta madre. Il tutto vien meglio chiarito dai seguenti particolari per ciascuna maniera speciale.

[1] Per approssimazione di Tronchi e Steli.

218. (I). **Accoppiamento di tronchi.** Due pianticelle B e C (come esposi nel LIBRO V, § 975), Figura 46, mercè due tacche in amendue (delle quali in A rappresentasi quella della pianticella B) nel punto in cui s'incrociano e combacciano reciprocamente, vi si assicurano con legatura mediante nastro di scorza d'Olmo o di Gelso a fasciatura in croce. Questo innestamento chiamato

Sylvain dal THOUIN, detto di *abbracciamento* dall'AGRICOLA, è molto facile, e non falla se le tacche si fanno con precisione.

Fig. 46.

219 (II). **Incorporazione di due tronchi**. Quando sieno abbastanza vicini due giovani alberi, fatti due tagli longitudinali eguali sino a metà del tronco per ciascuno, e nella faccia dell'uno contro l'altro, si stringono, e legano, e fasciano come nell' (I). Le loro teste o chiome vengono a confondersi in una sola. È l'*Hyemen* del THOUIN, e compie allo incirca la fusione di tronchi descritta più innanzi al § 225.

220 (III). **Per abbracciata**. Presso a *Selvatico* non troppo adulto, si piantano alcuni giovani *domestici* che vogliansi in esso inserire. Quando bene barbicati, si accostano, e con tagli longitudinali delle corteccie rispettive si accoppiano come nella foggia (II) e mostra la Figura 47. Assicurata la innestatura recidonsi il *Selvatico* al disopra di essa, e i domestici al disotto. È il *Fougeraux* del THOUIN.

221 (IV). **A puntello**. Questa strana foggia detta *Duhamel* dal THOUIN consiste nel piantare alberetti come nel (III) attorno ad un adulto. Poi si taglia loro la vetta ed acconciasi in forma di dente il quale s'inserisce in apposito foro od incavo fatto nell'adulto, che a saldatura bene assicurata recidesi in *b* sotto il foro più basso, e si ottiene una pianta a tre o quattro piedi, come chiarisce la Figura 48.

222. (V) **A perforamento**. Differisce dall' (I) consistendo nel praticare nel *soggetto* un foro che lo passi da una parte all'altra, e pel quale introducesi altra pianticella che recidesi in modo che sorta con due o tre gemme dal detto foro siccome mostra la Figura 49. CRESCENZIO indica l'innesto del Persico fatto passare nel pertugio del Salice piegato. COLUMELLA eziandio ne parla. Con questo mezzo, detto *Virgilio* dal THOUIN, s'innesterebbe la Vite facendo passare entro

il suo ceppo il sarmento d'una vicina, tagliandolo solo quando l'accoppiamento fosse assicurato. Si osservi la Figura 49. L'innesto A, pel tratto rimanente entro il *soggetto* B deve essere scortecciato per metà della sua circonferenza. Il NOISETTE dà un'altra innestatura quando si passa la Vite per entro ramo di Noce traforato, e la chiama *a perforamento eterogeneo*. L'HERRERA, Carlo STEFANO ed altri parlano di tale *innesto* per Viti.

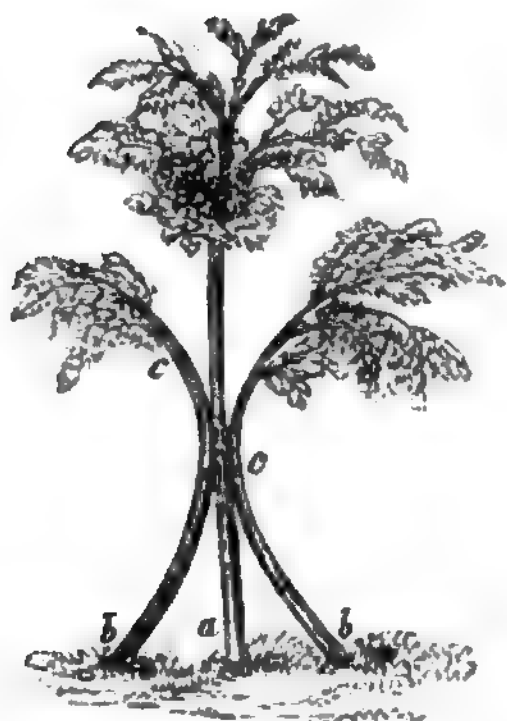
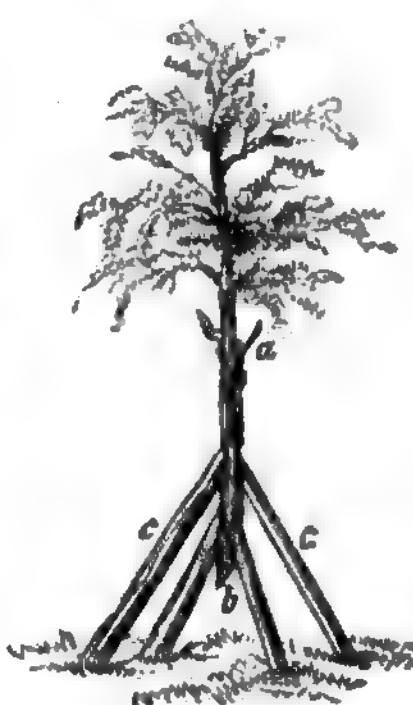
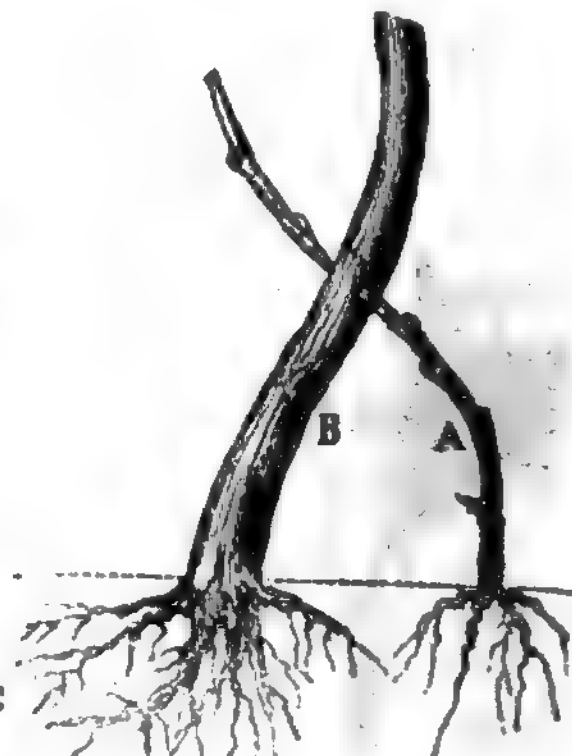



Fig. 47. Fig. 48. Fig. 49.

223 (VI). **Fusione di tronchi**. Entro una stessa fossa piantansi l'un presso all'altro due giovani alberi; e quando hanno tenuto, si scorzano, per tutta la lunghezza degli steli, le due faccie l'una verso l'altra accoppiandole come nel (II), e se ne fa una sola pianta, di cui danno esempio i celebri Castagni dell'Etna, ed antichi Ulivi della Spagna. Vuolsi che così ottengansi piante più robuste, più voluminose e più fruttifere. Chiamasi *Magon* dal THOUIN volendosi introdotto dai Cartaginesi nella Spagna ove praticasi cogli Ulivi. Dopo accoppiati i due tronchi nel modo indicato dalla Figura 50 si fasciano con fettuccie larghe di corteccia d'Olmo, di Gelso o di Tiglio ecc. Se le due piante sono identiche si lasciano sussistere e crescere le loro chiome *a* ed *a*. Se la *b* fosse selvatica e la *c* domestica, recidesi (dopo la presa dell'innesto) quella della *b*. Questo metodo, detto dal NOISETTE di approssimazione *alla chinese*, è suggerito per le Viti fendendo due ceppi che diano uve di diverso colore: toltone un terzo pel lungo a ciascuno, si uniscono e si fasciano, ecc.

224 (VII). **A compressione** (Inn. *par compression* TH.). Piantati parecchi *soggetti* nella stessa fossa vicini fra loro, quando han tenuto si riuniscono in un solo fascio mediante legatura di lunga e larga scorza di Tiglio come addita la Figura 51 o con altra materia. Si fondono insieme, ma ciascuno fa i rami della sua Specie, e porta le frutta che le son proprie.

225 (VIII). **Entro tubi**. Piantando entro un vaso giovani pianticelle, si fanno passare le cime per entro tubo di latta lungo qualche decimetro che fa l'uffizio della fasciatura sopra indicata (VI).

226 (IX). **A spira** (Inn. *Diane* TH.). Le pianticelle piantate nella stessa fossa come al precedente (VII), anzichè accostarle si torcono le une sull'altre con giro da Levante a Ponente, come nella Figura 52, e si fasciano, ecc. Col tempo formano un solo tronco di grande resistenza.

Fig. 50. Fig. 51. Fig. 52.

227 (X). **Alla Chinese** (Inn. *Chinoise* TH.). Quattro giovani pianticelle allevate vicine fra loro, pel tratto in cui ponno accostarsi perfettamente si tagliano ciascuna di guisa da lasciare sussistere un solo quarto di ogni tronco o stelo, e da congiugnere insieme questi quattro quarti, così che formino un tronco solo. La cima si lascia soltanto ad uno di essi. Il FALCONE lo descrivea per due sole piante spaccandole e togliendone la metà per ciascuna, ed allora è l'innesto (II).

228 (XI). **Innestansi a lingua** due piante con questo mezzo detto *innesto Bradley* dal THOUIN. Tagliasi il capo a giovane *soggetto*, gli si fa un taglio a *spacco* e vi si leva un quadratello di corteccia sull'uno de' lati. Poscia sul tronco o ramo della vicina pianta che dee servire da *innesto*, si forma una scheggia o lingua, e si toglie un eguale quadratello di scorza. Si opera di guisa che la scheggia penetri di sigillo nella fessura a spacco del *soggetto*, intantochè le due porzioni scortecciate si combacciano perfettamente. Legasi, ecc.

229 (XII). **A quattro lingue** (Inn. *Dumoutier* TH.). Avvicinati gli steli di due giovani alberi come nel (II), levasi in ciascuno a pari altezza un egual pezzo di scorza, e vi s'intagliano sulle due piaghe due scheggie di legno in direzione inversa: in una cioè si fa la scheggia superiore colla punta in basso, e l'inferiore colla punta in su: nell'altra la scheggia superiore colla punta in

alto, e l'altra colla punta in basso. Importa molta briga dovendo tali scheggie incastrarsi le une alle altre con precisione, ma riesce innestatura molto solida.

230 (XIII). **Complicata a conio** (Inn. *Monceau* Th.). Tagliasi il *soggetto* capitozzandolo a foggia di conio, e s'introduce in un appropriato taglio triangolare fatto nel vicino albero con cui vuolsi innestare. La Figura 53 mostra in *b* il conio del *soggetto*, ed in *a* il corrispondente incavo fatto nell'*innesto*. Ma si scorge la deformità d'una pianta in cui la parte superiore riuscirebbe più grossa dell'inferiore.

Fig. 53.

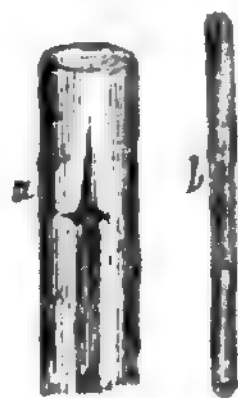
a b

231 (XIV). **A conio di più alberi** (Inn. *Noel* Th.). Come il precedente, inserendo varj *soggetti* vicini svettati a conio ad altezze diverse entro altrettanti incavi fatti nel *domestico*.

232 (XV). **A becco di penna** (Inn. *Vrigny* Th.). Tagliasi il tronco del *soggetto* a lungo sbieco e prima della mossa del succhio, e si applica a perfetto combacciamento con corrispondente tacca fatta a vicino *domestico*, la cui chioma rimane così nutrita da due tronchi i quali crescendo curvi vengono ricercati per la marina.

233 (XVI). **Ad occhio** (Inn. *Denainvilliers* Th.). Simile al (IV). Tagliasi a lunga bietta piatta come *b* nella Figura 54 sul bottone dell'ultima o penultima *cacciata*, la testa di giovani *soggetti* piantati uno o due anni prima presso ad albero più adulto, nella cui corteccia si fa una doppia incisione a T rovescio (⊥) di guisa da insinuarvi tra la scorza e l'alburno tutta quella bietta, come appare in *a*, e nel modo chiarito nell'Art. III, al § 333.

Fig. 54.

a b

234 (XVII). **Ad occhi tagliati** (Inn. *Du Museum* Th.). Crescenzio scrivea (Lib. 8, cap. 6): « Prendendo due sermenti e aggiunti insieme gli occhi divisi, e ottimamente legati s'innestino »; e il Porta, lo Herrera, il Ferrari parlarono dell'innestare tagliando per mezzo gli occhi. Nel Giugno 1805, due pianticelle, alte presso 1 metro, di Castagno d'India di 4 anni, con appena 8 millim. di diametro presso l'occhio superiore, furono, a cura del Thouin, tagliate per la lunghezza di 10 centimetri dall'alto al basso obliquamente, fendendo per lungo i due occhi di ciascuna cima. Le due estremità così recise a schimbescio, furono accostate, riunite e legate con filo di lana per tutta la lunghezza del taglio: la legatura coperta d'argilla e musco tagliato minuto, e tutto riparato dall'aria e dal Sole con vaso di terra. Dopo il mese l'unione era consolidata. Si rimarcò di poi che que' divisi occhi che sembravano un solo, svilupparono due rami divisi e distinti.

235 (XVIII). **Per rimpiazzare la cima** di albero cui sia stata tronca dal vento, gli si fa un taglio orizzontale, indi una incisione triangolare colla punta in basso. Fatto in una pianta vicina (o espressamente trapiantatavi) fornita della sua chioma, un taglio di forma e all'altezza conveniente per riempiere esattamente quel triangolo, vi si applica, si lega e si fascia. Così praticano nel

paese di Caux, onde a questa maniera il Thouin dà nome di *Cauchoise*. Si comprende chiaramente dalla Figura 55.

236 (XIX). **In arco** (Inn. *En arc* Th.). Due giovani tronchi, a conveniente distanza fra loro, tagliate le cime si innestano piegati a mezzo circolo unendoli con alcuna de' mezzi precedenti (I), (II) e (III).

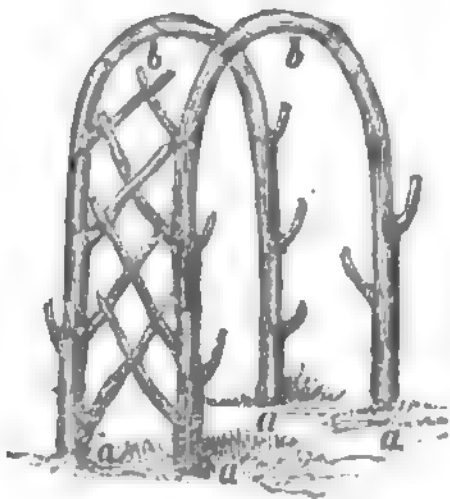
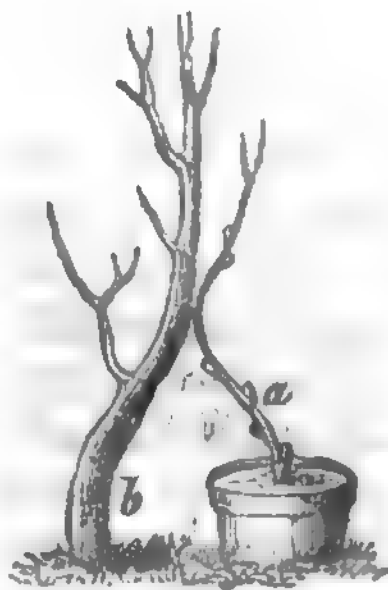
237 (XX). **A rombo** (Inn. *En losange* Th.). Per le siepi specialmente, intrecciate le pianticelle a mandorla ne' punti di contatto ove s'incrociano, s'innestano per tacca (I) o levando pezzetti di scorza (III), si legano e fasciano, e così la siepe resta formata finchè dura. Praticato questo innestamento su siepi di Gelso, le pianticelle così riunite fra loro si afforzano a vicenda e danno ottima foglia. Il Thouin lo ripone tra le *Greffes sur branches*: ma nelle siepi si tratta realmente anche di steli o fusti.

238 (XXI). **A pergolato** (Inn. *En berceau* Th.). Come scorgesi dalla Figura 56, cresciute le pianticelle *a*, *a*, *a*, *a*, s'innestano ad arco in *b*, *b*, ed aggiustati i rami secondo l'intrecciamento che aggrada, ne' punti in cui s'incrociano s'innestano con tacche reciproche (I) o con altro de' descritti modi.

239 (XXII). **A piantone** (Inn. *Grew* Th.). Presso ad un albero selvatico conficcasi un piantone domestico (§ 138) di 2 metri circa tagliato a punta, e l'altra sua estremità ridotta a becco di flauto s'inserisce in una incisione profonda sino al midollo, fatta nel selvatico di guisa che venga esattamente riempiuta da quel becco di flauto. Quando il piantone ha barbicato, il *soggetto* rimane selvatico come era. Piuttosto, per innestare un alberetto selvatico gioverebbe conficcargli vicino il piantone domestico quante volte dopo attecchito gli si congiugnesse per approssimazione ne' modi sopra accennati.

240 (XXIII). **Di barbatella** (Inn. *Pepin* Th.): vale per questo innestamento che insieme coll'altro precedente il Thouin chiama *Greffes de coté* quanto ho detto su quello a piantone (XXII) salvo che la barbatella offre più certa riuscita.

241 (XXIV). **Di piante in vasi.** Come scorgesi dalla Figura 57, ac-

Fig. 55. Fig. 56. Fig. 57.

costasi la pianta in vaso *a* all'alberetto *b*, quando questo forma *soggetto* e vuolsi

innestare colla pianta più delicata *a*, e si fa per approssimazione di fusione (VI). Veggasi il § 223.

[2] Per approssimazione di rami.

242. **S'innestano tronchi e rami** per approssimazione con rami, in tutti i precedenti modi accennati pe' soli tronchi. Tuttavolta cotali innestature si designano colle nomenclature e foggie seguenti, cominciando da quelle fra' rami di piante diverse.

243 (XXV). **Di rami di piante diverse per fusione** (Inn. *Agricola* TH.), chiamato da PLINIO *innesto accarrezzabile*. Due alberi i cui rami si toccano s'innestano congiugnendo un ramo dell'uno con quello dell'altro mediante la fusione (VI).

244 (XXVI). **Di detti per tacche** (Inn. *Cabanis* TH.), congiungendo rami di due piante vicine come si opera pe' tronchi col mezzo (I).

245 (XXVII). **Aggiungimento di rami**. Quando sulla Pianta *soggetto* mancante da un lato di rami, s'accoppiano allo stesso modo dell'(I) rami di Pianta vicina che poi, dopo assicurata la loro saldatura, recidonsi sotto di essa. È il *Forsyth* del THOUIN.

246 (XXVIII). **Di rami di più alberi sopra un tronco** (Inn. *Egyptienne* TH.). Si piantano due giovani alberi fruttiferi a circa 80 centim. di distanza (uno per parte) da un altro di diversa Specie o Varietà, sul cui stelo o tronco si fanno due piaghe longitudinali corrispondenti a due rami di quei giovani alberi, che vi s'innestano così per approssimazione.

247 (XXIX). **Di rami incurvati su altri steli** (Inn. *Buffon* TH.). Quando un albero fruttifero stende i suoi rami alquanto orizzontalmente, si piantano sotto ciascuno de' più grossi, dei giovani selvatici vigorosi. Que' rami tagliansi a bietta, s'inarcano, ed inserisconsi in corrispondenti tagli fatti ne' selvatici già attecchiti, e vi si fanno consolidare con acconcie legature ecc.

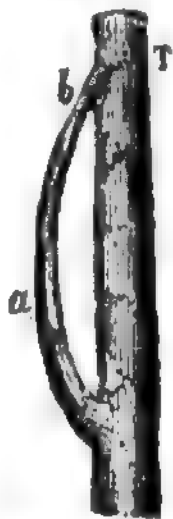
248 (XXX). **Per approssimazione di ramo** (Inn. *Varrone* TH.). Allevasi il *soggetto* in vaso, e cresciuto a sufficienza si capitozza: invece del taglio a triangolo del (XVIII) gli si fa la fessura a spacco. Accostato ad un ramo della pianta con cui vuolsi innestare, si fa col taglio un dente a conio in cotesto ramo di guisa ch'entri con un po' di pressione in quello spacco, si lega ecc.; e quando l'innesto ha preso, staccasi il ramo tagliandolo al disotto della inserzione e coprendone la piaga col cemento *Forsyth*. Si usa in ispecie per alberi di legno forte, e pe' sempreverdi. È detto Innesto succhiatore dall'AGRICOLA.

249 (XXXI). **Di piante in vaso** (Inn. *Aylon* TH.). Al ramo della pianta *domestica* si fa un taglio dalla parte superiore lungo tre dita, profondo un terzo della sua grossezza. Se ne fa un altro in senso inverso nel ramo della *selvatica*, curando che amendue i tagli coincidano perfettamente. Si uniscono e legansi con filacce intrise nell'unguento *St. Fiacre*, e si fascia in modo da coprire l'unione sino a 3 centim. sopra e sotto di essa. I vasi deono stare all'ombra, e si fa l'operazione in primavera; essa prende in otto o dieci giorni, ma si consolida solo in otto o dieci mesi. Riesce per Aranci ed altre piante sempre verdi.

Il NOISETTE lo indica *per approssimazione a lingua*, ma poi lo descrive quasi d'egual modo.

250 (XXXII). **Di più polloni a compressione** (Inn. *Caton* TH.). Si riuniscono più polloni onde s'innestino per compressione, come si è detto pei tronchi nel (VII).

251 (XXXIII). **Di poppajoni al tronco** (Inn. *Malesherbes* TH.), Il rigoglio o succhione *a*, piegasi, e reciso in *b* di sbieco o a bietta, s'inserisce nel suo stesso tronco T come scorgesi dalla Figura 58. Si pratica quando il poppajone impadronasi troppo del succo a pregiudizio della chioma della pianta, o per infoltirla.

Fig. 58.

252 (XXXIV). **Di rami al tronco** (Inn. *Michaux* TH.). Piegasi il ramo verso il fusto come il succhione del (XXXIII) precedente, ma tagliasi a becco di penna in guisa da penetrare combaciando in una incisione in forma di ⊥ (T rovescio) fatta nel tronco.

253 (XXXV). **Di rami a rombo** (Inn. *Rozier* TH.). È quello a rombo (XX) operato sui ramicelli di due branche o rami padri.

254 (XXXVI). **A branche dello stesso albero**. Analogo al (XXXIII) eccetto che i rami congiungonsi per approssimazione mediante inserzione della branca *v*, *x* in una piaga del tronco P V (Fig. 59) cui vuol rifarsi la cima. Legasi come scorgesi in *y y*. Il VENTURI lo chiama *Innesto a brocche*.

[3] Per approssimazione di radici.

255. **In questa Serie** si comprendono le sole radici legnose impiegate sia come *soggetto* sia come *innesto*, o fra loro, o con tronchi o con rami, e solo quando s'innestano per approssimazione.

256 (XXXVII). **Di radici d'alberi diversi** (Inn. *Malpighi* TH.). Scoperte due radici di alberi così vicini che le s'intrecciano fra loro, s'innestano nel modo *Sylvain* (I) o *Hyemen* (II), poscia ricopronsi: così la pianta più debole s'afforza.

257 (XXXVIII). **Di radici diverse per un solo albero** (Inn. *Lemonier* TH.). Lo stesso del precedente, salvo che recidesi l'uno de' due alberi, perchè la sua radice lavori ad esclusivo profitto dell'altra. Ancora, quando per guarire un Albero languente gli si piantano presso due ceppi di radici sane, e sul piano del taglio s'innestano per incrostazione le estremità di due radici dell'Albero ammalato.

258 (XXXIX). **Di tronco sul collo delle radici** (Inn. *Columella* TH.). Scava una buca, scrivea COLUMELLA, così vicina all'Ulivo che i suoi rami possano toccarla, e piantavi un Fico. Dopo tre anni sgarretta (*detrunca*) il Fico, liscia (*leva*) la piaga, e col cuneo la fendi nel mezzo. Indi le cime dell'Ulivo rimonda e inseriscili in quella fessura. Il NOISETTE supponendo che i rami dell'Ulivo in tal modo passassero sotterra, lo considera come propaggine che caccia radici da sè, nè già valendosi di quelle del Fico. Il VENTURI di fatto

rappresenta questa foggia d'innestamento come alla Figura 60, ove *a* sarebbe il collo o ceppo delle radici, nel quale in *c* viene inserito il giovane tronco *b b* appunto in parte interrato.

Fig. 59. Fig. 60.

259 (XL). **Di radici sul collo d'altre radici** (Inn. *Bourgdorff* TH.). Scalzato l'Albero per iscoprirne le radici al loro congiungimento, vi si fa un'incisione sino a metà della loro grossezza. Scelta da un altro Albero di Specie analoga, una buona radice con zazzera, ossia ben guernita di barbe, tagliasi a cuneo dalla parte grossa in modo da riempiere esattamente quell'incisione, vi ci conficca e assicurasi con legatura ed unguento *St. Fiacre*, intantochè l'altra estremità colle barbe acconciamente sotterrasi.

Art. II. Innestamenti a marza e ramoscelli.

260. La **Marza o Sorcolo**, volgarmente anche *Spoletto*, *Palmuzia* ecc., è un ramoscello fornito di gemme vive, che staccasi dalla pianta e recidesi lungo 6 a 12 o 15 centim., del diametro d'ordinario di 1 a 2, raramente di 3 centim., dell'età di 10 a 12 mesi. Nello stato di tenero germoglio non ha nome nè virtù di *Marza*, la quale dee sceglieirsi conforme premisi al § 195. I ramoscelli da cui traggonsi le Marze possono essere *da legno*, o *da frutto*, o *misti*: gli ultimi saranno i migliori. I Polloni s'hanno a rigettare perchè danno più lussuria che prodotto: dagli alberi di legno dolce e di molta midolla le Marze potranno trarsi da ramoscelli di due anni. In generale poi le buone Marze tolgonsi da ramicelli laterali e non da terminali, salvo il caso d'innestare alberi da cima elevata; nè abbiano gemme poco sporgenti, ma spesse e vigorose. Quando si hanno a conservar lungo tempo, giova staccare tali ramicelli con un po' di calcio, ossia legno vecchio: ma in tal caso recasi offesa alla pianta donde si levano. Dissi già, nella SEZIONE I[a], la ragione per cui debbonsi torre dalla pianta stessa

prima della mossa del succhio. E ripongansi in luoghi freschi ed oscuri sino al momento di adoperarli. Però sia breve quanto più si può l'intervallo di tempo tra il distacco e l'impiego. L'innestatura dee farsi in primavera quando l'Albero ha mosso, mentre la Marza dev'essere tuttora inerte. Infine, soggiugnerò a luoghi rispettivi le avvertenze ulteriori relative alle Marze delle diverse Specie di Piante fruttifere, delle sempreverdi, ecc.

261. **Innestasi a marza** in molte maniere appartenenti alle seguenti categorie.

[1] A spacco o fessura.
[2] A marza per apposizione.
[3] Tra scorza e legno.
[4] Laterali.
[5] A ramoscelli fogliosi.
[6] A radici.

Quando invece di Marze munite solo di gemme, s'adoperano ramicelli fogliosi, ha luogo cotale penultima categoria [5].

[1] Innestamento a spacco.

262. **Sul tronco o ramo tagliati orizzontalmente**, coll'accetta o collo strumento a ⋈ (§ 200) si fa uno spacco verticale secondo il suo diametro, talora due a diametri in croce, nel quale spacco s'insinuano una o più marze ne' modi appresso descritti.

263 (XLI). **A marza più sottile del tronco** (Inn. *Atticus* Th.). La *marza c p o* munita di due gemme e tagliata a bietta, come scorgesi nella Fig. 61, infiggesi nel *selvatico* S entro lo *spacco* o fessura *h k*, la quale deve esser profonda quanto la parte di *marza* ridotta a bietta, ossia oltre un terzo della lunghezza della *marza* medesima. Si noti come la *marza* è tagliata alquanto a sghembo nella sommità e sul bottone più alto; il suo taglio a bietta lascia intatte due liste di scorza comecchè a triangolo sottilissimo, alla base del quale in *pp* restano due risalti od aggetti che, conficcata la *marza*, deono spianare sul piano *h h* del *soggetto*. Nel fare il taglio a spacco non iscrepoli punto la corteccia; e perchè non fendasi oltre

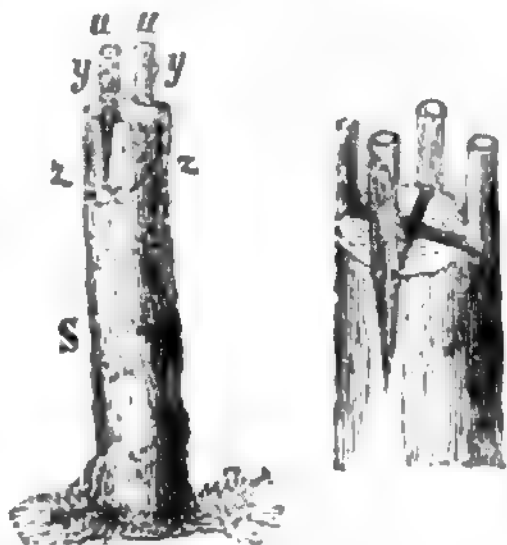
Fig. 61.

Fig. 61 *bis*.

l'uopo, sino a' tempi di CATONE prima di eseguirlo fasciavasi con legatura la testa del tronco, siccome addita in *f, f, g, g* la Figura, in modo però da non offendere la corteccia medesima. L'innestamento dee riuscire come nella Figura 61 *bis*, di guisa cioè che la bietta della *marza* turi precisamente lo spacco

a fessura, e non rimanga quasi discontinuità tra il triangoletto di scorza della *marza* e quella del *soggetto*. Si noti eziandio come l'occhio più basso della *marza* rimane dalla parte esterna e presso alla testa del tronco. Adoperando quello strumento a ∾, col suo scalpello più largo infisso nel taglio con esso fatto, si tiene aperto lo spacco stesso mentre la *marza* introducesi; e nel toglierlo, lo spacco stesso tende a richiudersi, comprime e tien salda la bietta della *marza*. Levasi poi quella preventiva legatura, e se ne fa un'altra che fascia tutta intorno la parte fessa, e ricopresi il taglio superiore del *soggetto* con mastice o unguento *St. Fiacre*. Questo innestamento de' più facili e sicuri, riesce perfettamente pe' fruttiferi ad acini, meno per quelli a nocciuoli eccetto Prugni e Ciliegi cui si applica con ottimo successo come su molte piante d'ornamento, ecc.

264 (XLII). **Di due marze più sottili del tronco** (Inn. *Palladius* TH.). Come il precedente, salvo l'aggiunta di un'altra *marza* all'opposta estremità dello spacco, siccome schiarisce la Figura 62 colle due *marze u, u* innestate sul *soggetto* S. Nella legatura alcuni comprendono un pezzo di carta avvolto attorno *y y z z* elevato sino all'estremità superiore delle *marze*, a guisa di cartoccio entro cui ripongono minuta terra che copre il taglio orizzontale del *soggetto*. Questa maniera è più esatta della precedente, perchè raddoppia la probabilità di riuscita.

Fig. 62. Fig. 63.

265 (XLIII). **Di quattro marze in croce** (Inn. *La Quintinie* TH.). Anzichè una, si fanno due fessure in croce sulla testa del *soggetto*, e vi s'innestano quattro *marze* come nella Figura 63, *a bietta*, con un solo dente od aggetto. Legatura, carta e terra o cemento, come al precedente (§ 263).

266 (XLIV). **Ad una marza a soggetto con unghia più lunga.** Il CRESCENZIO fa simile innestamento alla Vite, ma ponendovi una *marza* grossa quasi quanto il *soggetto*, la quale avendo una delle due tacche laterali più larga e più alta copre l'unghia più elevata del *soggetto* medesimo. Oltracciò, fatta la legatura, sotterra la Vite innestata. Soggiugne ancora di assicurare la giuntura con canna fessa, onde nel chinar la Vite non si rompa. Questo innesto su propaggine è l'*Olivier de Serres* del THOUIN, come al seg. (LXXXVII).

267 (XLV). **Di due marze a soggetto con unghia più lunga.** Il BUSSATO lascia metà del tronco del *soggetto* più lunga per meglio assicurare le due *marze* colla legatura: ma la testa così tagliata con dente, rimargina più difficilmente.

268 (XLVI). **A fessura laterale.** Nelle precedenti maniere, alcune volte il *soggetto* non vien fesso nella linea di *diametro*, ma da un lato secondo una *corda*, e ciò quando vuol lasciarsi intatto il midollo.

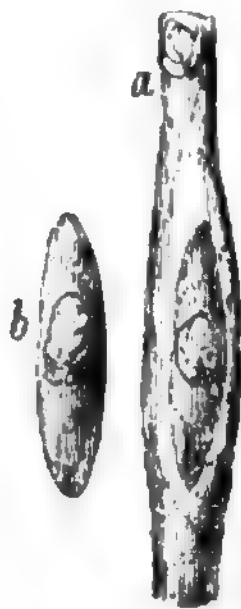
269 (XLVII). **A soggetto con bietta** (Inn. *Bertemboise* TH.). Quando fatto l'innestamento (XLI) dal lato opposto a quello in cui s'inserisce la *marza*, il *soggetto* tagliasi a bietta, come chiarisce la Figura 64. La piaga del

soggetto divien maggiore che non il rimanente taglio orizzontale, ma cicatrizza meglio e più presto.

270 (XLVIII). **A marza eguale al tronco** (Inn. *Ferrari* TH.). Scelta la *marza* della precisa eguale grossezza del giovane stelo o ramo su cui vuolsi innestare tagliasi a bietta come al (XLI), la quale posta nella fessura fatta su tale *soggetto*, coi suoi due lembi triangolari deve esattamente unirsi colla di lui scorza. Così prescrivono gli Autori: ma realmente se la *marza* sia alquanto più grossa, cioè pari nella periferia a quella del *soggetto* alquanto aumentata in causa della fessura fattagli, i denti o aggetti della *marza* copriranno meglio la piaga del *soggetto*, e le due scorze si combineranno anche nelle due mezze periferie. Questa foggia comunissima in Italia è convenientissima pe' giovani alberi fruttiferi.

271 (XLIX). **A fessura in mezzo al soggetto.** Su *soggetto* (pollone o ramo) grosso e ben maturo dell'anno precedente, si apre fra due nodi, come addita in *a* la Figura 65, una fessura ben aperta nel centro, la quale passi da parte a parte. La *marza* vien acconciata nella forma *b* colla sua corteccia tanto dal lato dell'occhio quanto dalla parte opposta. Essendo essa egualmente grossa del *soggetto*, quando è insinuata nella indicata fessura i suoi due lati di scorza deono combinare nel contorno esattamente con quella del *soggetto* da ambe le parti, e la fessura stessa rimanere perfettamente riempiuta dalla *marza*.

272 (L). **A bietta e spacco** (Inn. *All'inglese* TH.). Tagliato il *soggetto* S (Figura 66) a bietta e collo spacco o fessura *c* vi si applica la *marza* R acconciata per contrapposto come scorgesi in *d*.

Fig. 64. Fig. 65. Fig. 66.

273 (LI). **A incisione triangolare** (Inn. *Lee* TH.). La Figura 67 mostra questa incisione fatta nel *soggetto a*, nella quale s'inserisce la *marza b* colla corrispondente punta triangolare. Così evitasi di spaccare il tronco per intero, e non s'intacca il midollo, massime ne' giovani alberi e delicati.

274 (LII). **Ad inforcamento** (Inn. *Dumont de Courset* TH.) riposto fra quelli a corona dal THOUIN e dal NOISETTE: ma mi pare analogo ai (L) (LX) e (LXI). Scelta la *marza* d'egual grossezza del *soggetto*, fatta in quella un taglio

a cono rovescio, s'intaglia il *soggetto* con incavo triangolare corrispondente. Altri tagliano il *soggetto* S (Figura 68) a cono, e praticano il corrispondente incavo nella *marza* M che vi soprappongono ed assicurano, ecc.

275 (LIII). **A foggia di W ossia doppio V**. La *marza* grossa quasi quanto il *soggetto* si acconcia a cono così sottile, che insinuata in profonda spaccatura del *soggetto*, l'occhio rimanga al di sotto de' due corni *b b* del *soggetto* medesimo (Figura 69) mentre la cima della *marza* vi rimane superiore. Nell'anno successivo (appigliatosi bene l'innesto) recidonsi corni e cima della *marza* M sopra l'inserzione, e s'unisce la piaga onde cicatrizzi perfettamente. Riesce bene in ispecie per Viti.

276 (LIV). **Analoga foggia d'inforcamento**, parmi quella dal BOISSELOT usata appunto per la Vite. La Figura 70 rappresenta la *marza* B già

Fig. 67.

Fig. 70.

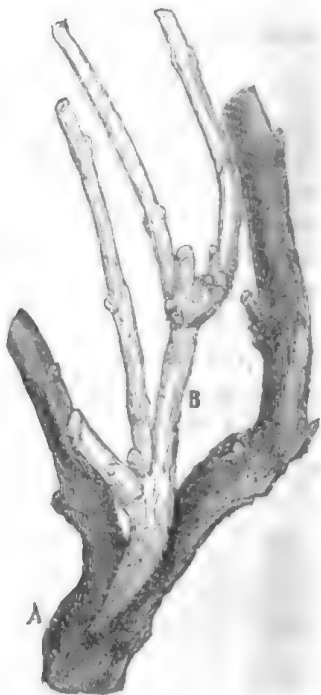



Fig. 69.

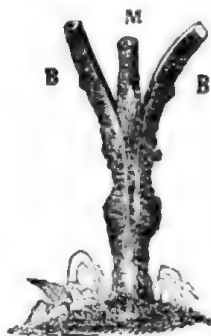



Fig. 68.

crescìuta di due anni dopo l'operazione. Il *soggetto* A biforcato venne innestato colla *marza* sviluppatasi poscia in B. La spaccatura in A si fa talora forzando colle mani i due rami della vecchia Vite: ma comunque si eseguisca, veggasi di acconciare l'estremità della *marza* in modo da riempierla esattamente; e quantunque vi si faccia entrare con un po' di sforzo onde sembri abbastanza stretta e sicura, tuttavolta non si ommetta di legare, ecc.

277 (LV). **A fessura ad occhio dormiente** (Inn. *Maupas* TH.). Si fa in giovane tronco, o ramo una fessura, senza svettarli, e vi s'inserisce una

marza tagliata a lama di coltello, munita d'occhio *dormiente*, e se si può alquanto curva perchè non si serri troppo contro il *soggetto*. Operasi nel mese d'Agosto, ed aspettasi a svettarlo sopra il punto di riunione quando la *marza* ha vigorosamente germogliato.

278 (LVI). **A marza senza gemme**. Si eseguisce come il (XLVIII), ma in luogo tiepido e sotto campana di vetro, dipendendo la congiunzione da privazione dell'aria. Compiutasi la saldatura, i germi latenti sviluppano gemme, e quindi germogli, se però la corteccia dell'innesto era molto florida e succosa.

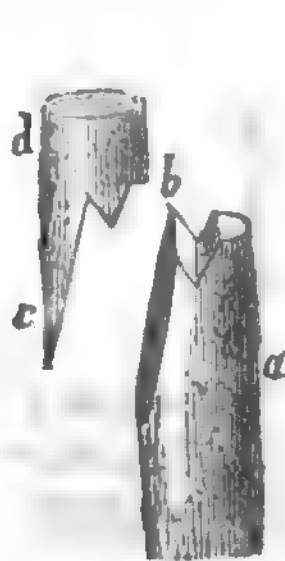
279 (LVII). **A rovescio** (Inn. *Lenoire* Th.). Operando nel *soggetto* la incisione triangolare del (LI) a rovescio colla punta in alto, ed inserendovi la *marza* col suo occhio volto in basso, si fa questo innestamento da cui presumevasi ottenere rami come diconsi *piangenti*.

280 (LVIII). **Reinnestamento a fessura**. Allorchè l'innesto precedente ha messo rami abbastanza grossi, s'innestano di nuovo con *marze* ricavate da que' nuovi rami, e ripetesi negli anni successivi l'operazione per lo scopo accennato nel § 185.

[2] A marza per apposizione.

281. **Applicasi l'innesto al soggetto** tagliando quello da un lato nella sua parte inferiore, e questo alla sua sommità in senso opposto: l'una e l'altro deono essere allo incirca d'eguale diametro. Applicasi il lato della *marza* alla piaga del *soggetto*, legasi e fasciasi, ecc. Si fa tra la fine d'inverno e la primavera. L'Holyk si pretese inventore di questo innestamento nel 1678, ma era descritto sino dal Crescenzio.

282 (LIX). **A bietta semplice**. Come scorgesi nella Figura 71, il *soggetto a* vien tagliato di sbieco secondo la linea *h e*, cui si applica la *marza f* tagliata pure a bietta inversa secondo la stessa linea *e h*.

Fig. 71. Fig. 72. Fig. 73. Fig. 74.

283 (LX). **A bietta con intacco**. Perchè la *marza* non iscorra lungo la bietta del *soggetto* nella foggia precedente, amendue i tagli si eseguiscono

con intacchi od aggetti, come addita la Figura 72. È l'innesto *Kaffner* del THOUIN, ed *a sanca* del VENTURI.

284 (LXI). **A cuneo ottuso** (Inn. *Herry* TH.). Tagliasi la *marza* a cuneo ottuso con due aggetti come *m m* della Figura 73, e fatto corrispondente taglio nel *soggetto* S vi s'inserisce, fasciasi, ecc. Poco diverso dal (LII).

285 (LXII). **A cuneo e scorza.** Foggiasi la *marza b d* della Figura 74 a cuneo come nel precedente (LXI), ma in luogo d'uno degli aggetti vi si lascia la lingua con corteccia *c*, la quale s'applica a corrispondente piaga fatta nel *soggetto a* oltre l'incavo destinato a ricevere il cuneo. Questo innestamento sarebbe all'inglese (Inn. *Miller* TH.).

[3] Innestamento tra scorza e legno.

286. **Innesti a corona** si chiamano volgarmente le innestature delle *marze* inserite tra scorza e legno sul tronco del *soggetto* tagliato senza fenderlo verticalmente. Si applicano d'ordinario ad alberi adulti di frutti ad acini o a giovani *soggetti* di legno forte e corteccia sottile. Bisogna che il *soggetto* sia in succhio. PLINIO chiama appunto *incisio inter corticem et lignum* questa foggia che è l'*interfoliatio* o lo *inserere calamo* de' Latini, volgarm. anche *infogliazione*, *a zeppa*, *a panno*, *a penna*, *a buccia*, ecc.

287 (LXIII). **A corona intatta** (Inn. *Plinio* TH.). Tagliasi il tronco, o grosso ramo, orizzontalmente, come negl'Innestamenti a spacco, e come scorgesi nella Figura 75. Preparansi le *marze* a becco di flauto o più a punta come appare da quella A designata più in grande che non l'altre *m m m* già collocate tra scorza e legno, per far rilevare la tacca delle *marze* stesse. S'innestano senz'incisione nel *soggetto*, insinuando una spatola fra la sua scorza ed il legno, e introducendovi la *marza* di guisa che la predetta tacca posi sul piano del tronco.

Fig. 75.

288 (LXIV). A **corona incisa** (Inn. *Theophraste* TH.). Come il precedente, ma verticalmente si fa una piccola incisione nella scorza del *soggetto* come scorgesi nella stessa Figura 75 in *a* nel posto ove si conficca la *marza*. Infatti, così il DAVANZATI: « Tagliato il ramo, fendi la buccia tre dita in giù dalla « tagliatura spiccata dal legno con uno strumento d'osso liscio... tra il legno e « la buccia metti la *marza* scarnata solo dalla banda di dentro, ecc. ». La incisione giova perchè la corteccia della penna della *marza* nello inserirla tra scorza e legno, non s'increspi, o anche perchè la *marza* stessa non faccia crepare la scorza del *soggetto* più irregolarmente che non faccia la incisione. Applicata la *marza* si stropiccia e fregasi leggermente sull'incisione con argilla, e se ne pone sulla cima delle *marze* stesse. In amendue coteste foggie legasi e fasciasi la corteccia del *soggetto* per tutto il tratto in cui sonosi conficcate, ecc.

289 (LXV). A **corona sbucciata**, quando realmente si taglia via un pezzetto di scorza al *soggetto*, nel cui posto viene a surrogarsi quella della *marza* la quale in questo caso ha la sua penna non appuntita.

290 (LXVI). A **lembo di scorza**, quando il lembo di corteccia del *soggetto* in forma quadrilunga corrispondente a quella della *marza* come la precedente a *penna* non appuntita, non recidesi dal lato inferiore, ma insinuata la *marza*, si rileva in alto e vi si applica contro.

290 *bis*. LXVII). A **corona per lembi**, quando la precedente innestatura si fa tutta intorno, incidendo tutta la scorza del *soggetto*, ad esempio con quattro tagli verticali, apponendovi quattro *marze* che copronsi rialzando i quattro lembi.

[4] Innestamenti laterali.

291. Il **taglio del tronco si evita** con questi innestamenti, prima che le *marze* siensi appigliate; e così se non s'appigliano non si perde il *soggetto* siccome spesso avviene in tal caso. Partecipano di quelli per *Approssimazione* salvochè adoperansi *marze*, e non fusti o rami: e s'impiegano per Varietà di *presa* difficile, o anche per surrogare rami mancanti.

292 (LXVIII). A **incisione di scorza** (Inn. *Girardin* Th.). Praticata nella scorza del *soggetto* una semplice incisione in forma di T, tagliata acconciamente la *marza* vi s'insinua fra scorza e legno allo incirca come nella Figura seguente (LXIX).

293 (LXIX). A **incisione di scorza ed intacco** (Inn. *Richard* Th). Fatta la incisione in T si forma sopra l'incavo semicircolare quale scorgesi nella Figura 76 in *c*; vi s'insinua la *marza* com'è foggiata in *a*, di guisa da rimanervi inserita nel modo rappresentato in *b*. Il *soggetto* recidesi a innesto preso.

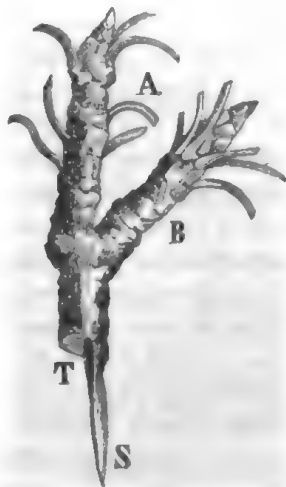



Fig. 76. Fig. 77. Fig. 78.

294 (LXX). **Non diversa foggia d'incisione** parmi quella attribuita al Sabine che l'usa per le Viti. Applicandola a'fruttiferi, levasi tra il 10 Agosto

e il 15 Settembre una *marza* con uno o due bottoni A e B da frutto per l'anno successivo: tolte le foglie si taglia a sbieco con tacca T come scorgesi nella Figura 77. In un ramo R del *soggetto* (Fig. 78) si fa l'incisione longitudinale II coll'incavo O corrispondente alla tacca T e penetrante sino al legno, e tale da incastonarvela con esattezza. Sollevati i labbri della fenditura II, vi s'insinua la punta a sbieco S della *marza* di maniera ch'entri bene la tacca T in O, si fa la legatura ed applicasi il mastice. Fa mestieri di un riparo da' raggi del Sole per qualche giorno onde meglio s'appigli. Non si recide il ramo del *soggetto* sopra l'innesto che nella Primavera seguente, perchè altrimenti il succhio concentrandosi tutto nella *marza* potrebbe indurre i di lui bottoni a fiorire nell'Autunno, e non fruttificherebbero nell'anno successivo. Dal che comprendesi lo scopo di questa pratica, destinata ad ottener frutti da Piante infeconde.

295 (LXXI). A **piuolo** (Inn. *Térence* TH.). Preparata la *marza* a guisa di piuolo come *b* nella Figura 79, col trapano si fa un pertugio *a* nel *soggetto*, tale da richiuderlo a perfetto contatto colla detta *marza* che vi si applica siccome scorgesi in *c*.

296 (LXXII). A **piuolo a rovescio**. La *marza* si acconcia a piuolo nella sua estremità superiore, e fatto nel *soggetto* il foro penetrante dal basso all'alto, vi s'inserisce con foggia inversa della precedente.

297 (LXXIII). A **tacca trasversale** (Inn. *Roger Schabol* TH.). A vece del foro si opera l'intaglio nella foggia *a* della Figura 80, ed acconciata la *marza* nella forma *b*, vi s'imposta come scorgesi in *c*.

298 (LXXIV). Ad **incisione obliqua**. Dalla Figura 81 rilevasi come la *marza m* foggiata a bietta s'inserisce nella specie di spacco obliquo praticato di fianco nel *soggetto* S.

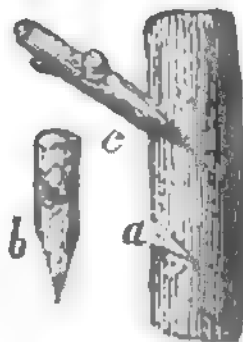
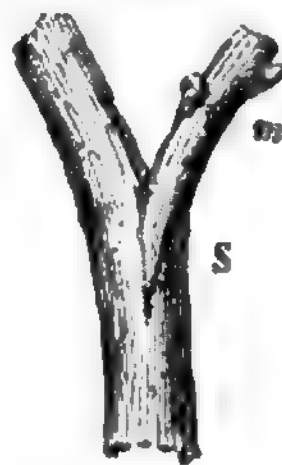



Fig. 79. Fig. 80. Fig. 81.

299 (LXXV). Ad **incisione obliqua con due marze**. Maturatamente operasi in *soggetto* molto grosso, e vi si fa lo spacco obliquo esteso più del precedente (LXXIV) in modo da inserirvi due più sottili *marze* le quali collocansi alle due estremità del labbro dello spacco che ricolmasi d'argilla fra le due *marze* inserite.

300 (LXXVI). **Di approssimazione e ad acqua**. Preparasi la *marza* lunga 40 a 50 centimetri: sotto alle due gemme superiori si fa una incisione longitudinale un po' più incavata alla di lei superiore estremità di guisa che applicando la *marza* al *soggetto* preparato con corrispondente incisione,

unite le due parti ne' descritti modi per *approssimazione*, l'estremità inferiore della *marza* rimanga tanto discosta dal *soggetto* da potersi tuffare in boccia o vaso qualunque pieno d'acqua, il quale verrà stabilito fissandolo al *soggetto* medesimo. All'uopo aggiugnesi acqua affinchè il nesto non disecchi, e sino a che siasi appigliato bene.

[5] A ramoscelli, o marze fogliose.

501. **Si sostituisce alla marza** un ramoscello colle sue foglie, per eseguire gl'innestamenti sin qui descritti, quando trattasi di innesti tratti da piante sempreverdi, ed i seguenti sono i più usati, in ispecie per Aranci e simili. Quando la porzione di *soggetto* che recidesi e la *marza* che spiegasi sono tuttora erbacei, li ho riposti fra gl'innesti di germogli.

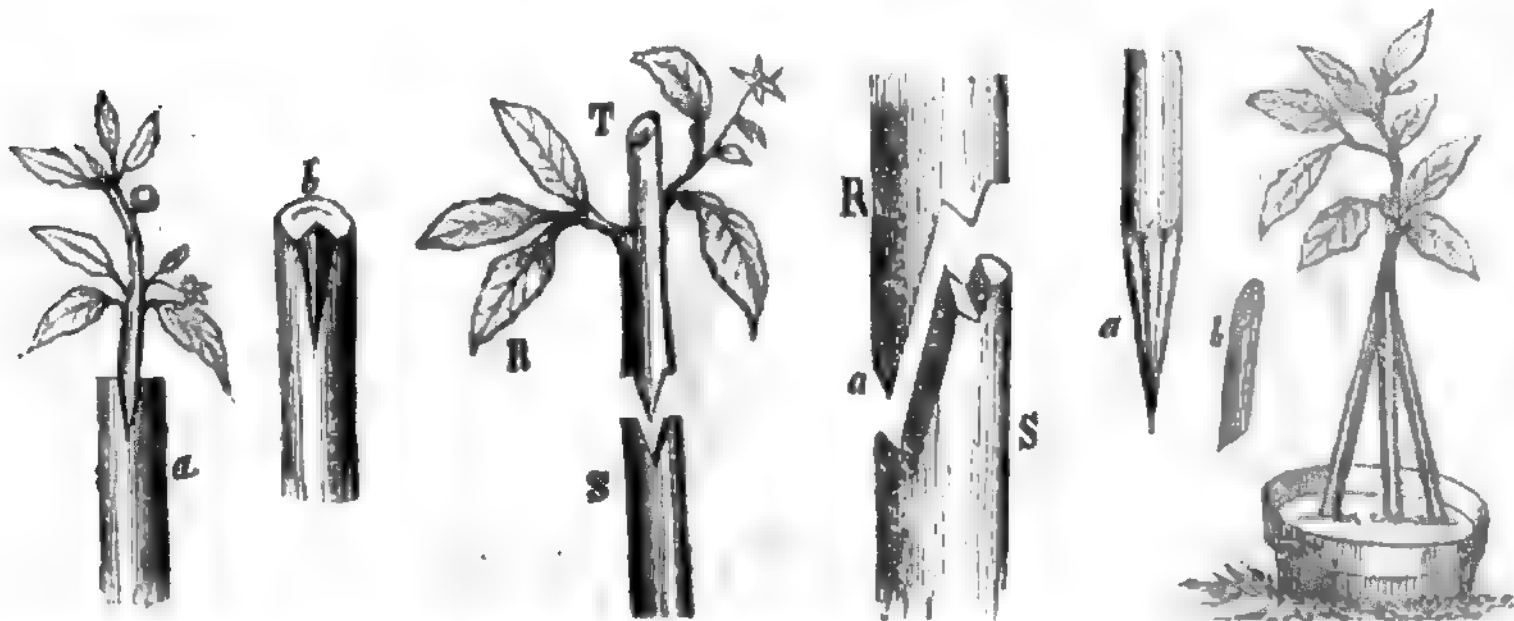
502 (LXXVII). A **punta triangolare** (Inn. *Huard* TH.) come scorgesi dalla Figura 82; quale l'incavo sul *soggetto b*, tale l'estremità del ramoscello d'innesto che collocasi come appare in *a*.

503 (LXXVIII). A **cuneo con aggetti** (Inn. *Riedlé* TH.) lo chiarisce a sufficienza la Figura 83 essendo S il *soggetto*, e T l'*innesto* foglioso.

504 (LXXIX). A **lingua** (Inn. *Collignon* TH.), come quello a *cuneo e scorza* (LXII) adoperando pegli Aranci un *ramoscello* anzichè semplice *marza*.

505 (LXXX). A **linguetta, conio ed intaglio** (Inn. *Biché* TH.), detto anche *alla Dafne*. L'estremità inferiore del ramoscello tagliasi come scorgesi in R nella Figura 84, ed il *soggetto* in senso contrario come vedesi in S.

506 (LXXXI). **Su tre o più soggetti**. Piantati questi in un solo vaso, vengono recisi a pari altezza ed a bietta come in *b*, Figura 85. Scelto un ramo

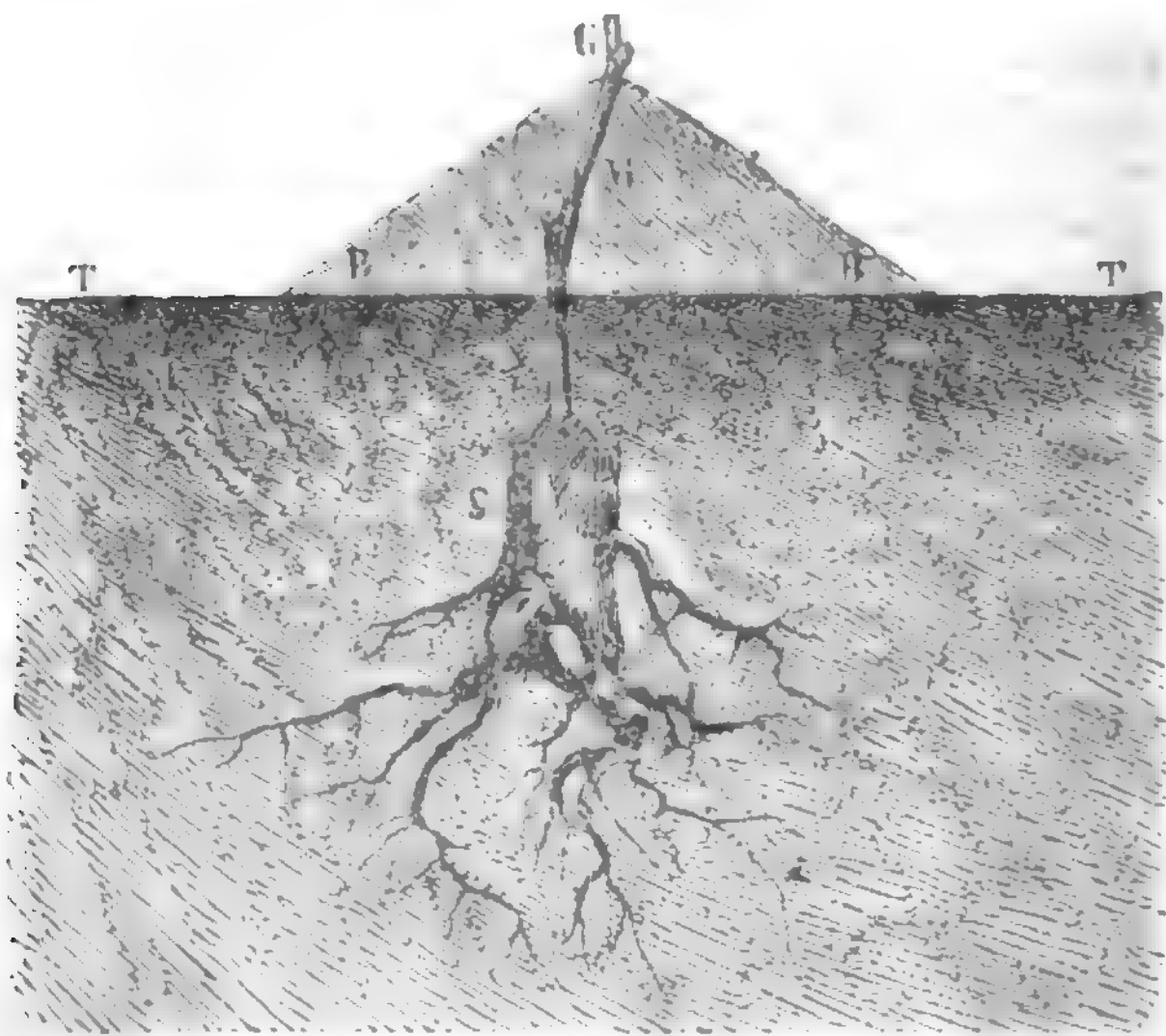
Fig. 82. Fig. 83. Fig. 84. Fig. 85.

vigoroso più grosso de' *soggetti* se ne taglia l'estremità in punta lunga quanto quelle biette, e con tre faccie se tre sono i *soggetti*, e quattro se dessi sono pur quattro, nella forma indicata in *a*. Si applicano e si aggiustano le biette a quelle faccie, leganssi e fascianssi ecc. È speciale per Aranci.

507 (LXXXII). **Tra scorza e legno** (Inn. *Varin* TH.). Si opera come nel (LXIV) ma con ramicelli fogliosi, e praticasi per piante esotiche in vasi sotto campana, ecc.

[6] A radici.

308. **Gli Innestamenti sotterra**, notissimi agli antichi, quando si opera per semplice *approssimazione* si descrissero ne'§§ 255 e 259 del (XXXVII al XL). Quando si fanno con *marze* si eseguiscono allo incirca ne' successivi modi d'Innestamento a *marza*, ma più particolarmente colle foggie seguenti, in generale più difficili degli altri innestamenti, e non riuscibili in terreni umidi.

309 (LXXXIII). **A fessura d'incavo nel colletto** (Inn. *Celse* TH.). Tagliasi il *soggetto* S come descrissi nel § 976 del LIBRO V, e scorgesi nella Figura 86; vi s'innesta a spacco profondo o con incavo corrispondente all'estremità della *marza*, un pezzo M di sarmento, ed interrasi con piccolo mucchio B B lasciando scoperto soltanto l'occhio superiore G.

Fig. 86.

310 (LXXXIV). **Sull'estremità della radice** (Inn. *Hall.* TH.). Scoperta la radice senza staccarla dal suo *soggetto*, se ne rialza da terra l'estremità, che tagliasi, fendesi nel diametro, e s'innesta con *marza* come nelle foggie *a spacco*.

311 (LXXXV). **A due marze** (Inn. *Guettard* TH.). Scalzato il ceppo si taglia trasversalmente, si fende, e vi s'inseriscono due *marze*, come nell'innestamento *a due marze*. Se s'impiegano due sarmenti, si tagliano *a due occhi*, come scorgesi in *a a* della Figura 87.

312 (LXXXVI). **A più fessure sotterra.** Scalzato un grosso ceppo (particolarmente della Vite) a 15, o 20 centimetri, distaccate le piccole radici

esistenti in quello strato, tagliasi a circa 8 a 10 centim. sotto la superficie del suolo, e vi si fanno due spacchi o anche più se il ceppo è grosso, e vi s'inseriscono altrettante *marze:* poscia interrasi di nuovo lasciando scoperta almeno una gemma di ogni *marza*.

313 (LXXXVII). **Su radice in propaggine**. L'estremità che dee sortir dal terreno (§ 122) recidesi a 12, o 15 centim. sotto di esso, fendesi, vi s'inserisce la *marza*, e interrasi a modo di lasciare sopra terra almeno una di lei gemma (§ 266). Veggasi nella Figura 88 la radice P propagginata ed innestata in *m*.

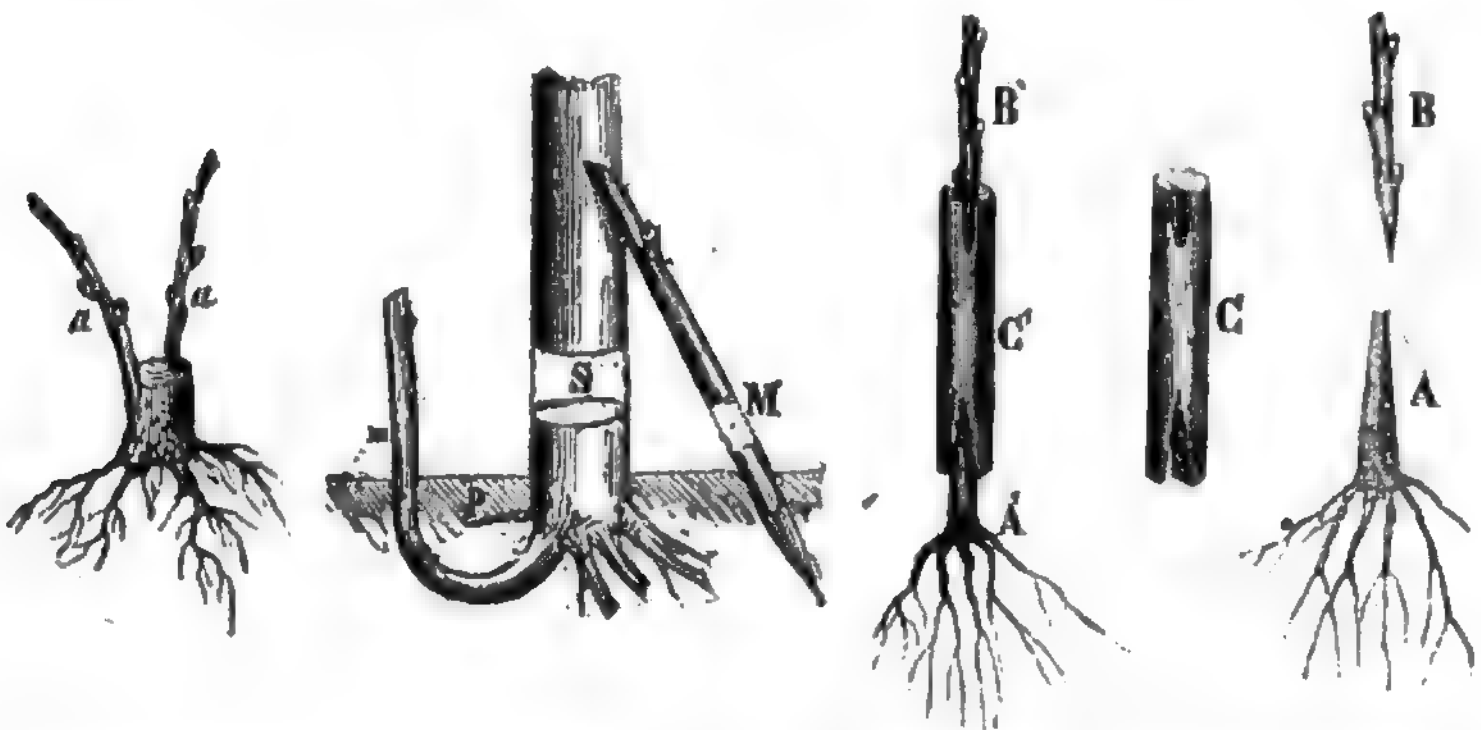
314 (LXXXVIII). A **corona sul colletto** (Inn. *Liebault* TH.). Scalzato e tagliato trasversalmente il collo della radice, s'inseriscono *marze* fra scorza e legno come nello innestamento *a corona*.

315 (LXXXIX). **Di radice entro radice** (Inn. *Chomel* TH.). Poco dissimile da quello di approssimazione (XL). Rialzata sopra terra, senza staccarla dal ceppo, la estremità di una radice, tagliasi trasversalmente e si fende nel diametro. Tolta altra radice vigorosa si taglia nella sua parte grossa a becco di flauto, s'inserisce in quella fenditura, si lega ecc., e tutto si sotterra.

316 (XC). **Su rami o tronchi** (Inn. *Palissy* TH.). Si fa una fessura in giovane tronco e ramo, poi staccata una radice ricca di barbicelle, si acconcia nel grosso a linguetta, e piantatala in un vaso accostandolo a quello stelo o ramo vi s'inserisce quella linguetta, legasi, spalmasi di cera, ecc.: si operi in modo che ricolmando il vaso di terra, tutta la parte innestata ne rimanga coperta.

317 (XCI). **Innesto tartaro su radici sopra terra** (Inn. *Saussure* TH.). Al contrario della foggia precedente, staccasi la radice presso al ceppo, e rialzatala alquanto fendesi nel suo taglio ed innestasi con *marze* ne' descritti modi *a spacco*, lutando coll'unguento *St. Fiacre*. Si operi in modo da non offender punto l'altra estremità della radice nè le sue barbicelle.

318 (XCII). **Innesto di 3 pezzi** (Inn. *Muzat* TH.). Come descrissi al citato § 496 del LIBRO V, acconciasi una radice A (Figura 89) di Cedro a cono,

Fig 87. Fig. 88. Fig. 89.

vi si colloca sopra una grossa *marza* C pur di Cedro con incavo nella parte

inferiore, tale da penetrarvi il cono o bietta della radice A, ed altra fessura o incavo sul taglio superiore onde inserirvi la *marza* o spoletto d'Arancio B. Il tutto disposto quale scorgesi in A' C' B', devesi interrare lasciando solo uno o due occhi di B' fuori di terra.

319 (XCIII). **A spacco sul colletto** (Inn. *De la Vigne* TH.). Scoperto il ceppo di vite tagliasi orizzontalmente sotterra, fendesi, e si applicano due sarmenti foggiati come le *marze* nel (LXXXV). Recidonsi i sarmenti sopra due occhi come nella linea *a a* della Figura 87, ed interrasi il tutto lasciando fuori appena un occhio per ciascun innesto. Differisce da quello del § 311 in quanto il taglio del ceppo si fa del tutto presso le radici, e l'innesto rimane sotterra.

320 XCIV). **A spacco su propaggine** (Inn. *Olivier* TH.). Si opera come sopra sulla cima di radici propagginate (§ 313).

320 *bis*. **A spacco fra due terre** si usino queste avvertenze per la Vite. Segasi il ceppo orizzontalmente a 2 o tre centim. sotto terra: poi col potatojo ben affilato rifacciasi il taglio, levando le bave lasciate dalla sega. Fendesi il ceppo quanto basta per introdurvi la *marza*, e collocatala, si dia su tutta la sezione del ceppo il descritto bitume, ecc. Poscia ricoprasi il tutto di terra, lasciando sortirne solo l'occhio estremo della *marza*. Giova poi appena introdotta la *marza*, legare con forte vinco all'intorno, ed a più giri il ceppo onde la sua fenditura non s'allarghi, e rimanga sempre in contatto la scorza della *marza* con quella del *soggetto*. Finita l'operazione piantasi un piccolo palo, onde non sia calpestato inavvertitamente l'occhio della *marza*, e per sostenere, e proteggere il futuro germoglio.

321 (XCV). **Con estrazione di midollo** (Inn. *Constantin César* TH.). Nel ceppo della Vite tagliato sotterra, innestandolo a spacco con due *marze* (XCIII), si toglierebbe prima il midollo per sostituirvi aromati: pratica ridicola ora disusata.

Art. III. Innestamenti a gemma.

322. L'**innesto ad occhio**, è generalmente un pezzetto di scorza a forma di scudo munito di una gemma, volg. *bottone*, od *occhio*. Qualche volta, come si vedrà nel § 359, s'innesta la pura scorza senza veruna gemma, mentre havvi ancora l'innesto di pura gemma senza scorza (§ 325). L'innestamento *ad occhio* offre il vantaggio che recidesi il tronco o ramo superiormente all'innesto soltanto quando questo s'è appigliato, e d'ordinario l'anno dopo. Quindi se fallisce, non si perde il soggetto come ne' più comuni innesti *a marza* quando non tengono. Riesce però difficilmente sulle piante resinose o gommose in causa di soverchio afflusso del succhio discendente. Perciò ad ovviare tale inconveniente al disopra dell'innesto, praticano un taglio triangolare a guisa di *delta* Δ, levando via tutta la scorza entro il *delta* medesimo: e chiamano cotesta foggia *innesto a capriuolo*. Quando poi l'*innestamento ad occhio* si fa a *zufolo* od *anello* chiuso, allora la recisione del *soggetto* diviene indispensabile come pegl' *innesti a spacco*.

323. Il **recidere o no il soggetto** è differenza così notevole nella pratica, da giustificare la distinzione degl'Innesti ad occhio, tra quelli che si operano tagliandolo soltanto ad innesto assicurato, e gli altri che si eseguiscono dopo averlo reciso. I primi inoltre si possono di tre modi distinguere seguendo il Venturi. Quindi queste quattro Categorie;

[1] A pura gemma.
[2] A pezzo riportato.
[3] A scudetto.
[4] A zufolo.

Per eseguire questi innestamenti, tanto il selvatico che il domestico deono essere pienamente in succhio.

324. La **differenza** delle tre prime foggie principali di questo innestamento ad occhio, consiste in questo, che nella Iª si adopera la gemma isolata: nella IIª impiegasi con un po' di buccia, togliendone altrettanta nel *soggetto:* nella IIIª bensì adoperasi la gemma munita di scorza, ma non se ne leva punto al *soggetto* medesimo.

[1] A pura gemma.

325 (XCVI). **Della Inoculazione** (Inn. *Senofonte* Th.), parlarono già Teofrasto e Senofonte, non che poi Catone ecc. ed il Crescenzio. Si eseguisce separando con un canelletto di ferro tagliente, tutto attorno la gemma; e trattala fuori, commettesi in corrispondente pertugio fatto nel soggetto spesso dove era altra gemma. S'intonaca nel circolo di riunione con cera, o mastice per assicurare l'innesto e togliere accesso all'aria ed all'acqua. Riesce alquanto difficilmente. Vedi la Figura 90, ove *s* è il foro nel soggetto S, *d* la gemma isolata da inserirvi.

326 (XCVII). A **frammento di gemma:** eseguendo l'innestamento nello stesso modo, ma con una sola metà, od un quarto di gemma. Disusato perchè di riuscita ancor più difficile.

[2] A pezzo riportato.

327 (XCVIII). La **implastrazione** degli antichi (Inn. *Mustel* Th.) consisteva nel levare la gemma con un po' della buccia aderente, ed applicarla sul *soggetto* in posto spogliato d'altrettanta sua buccia. Il pezzetto di buccia ha forma di circolo o anco di quadratello o di triangoletto. Perfettamente eguale esser dee l'area sbucciata nel *soggetto*. Nella Fig. 90 si ha la gemma *k* col triangoletto *r* col vertice in basso ed in *i* la corrispondente piaga per impiastrarvelo: in *h* altra gemma con triangoletto *q* in senso inverso, ed in *g* nel *soggetto* la piaga per riceverlo: in *f* altra gemma col quadratello *p*, da collocarsi in *e*.

Quando si ha una specie di stampo o nappo (quale usasi per tagliar le ostie) di ferro tagliente che incida la scorza nella forma desiderata, si leva il pezzetto di scorza perfettamente eguale tanto nel domestico quanto nel selvatico, e l'operazione esattamente fatta suole avere ottimo successo.

Fig. 90.

328 (IC). **Con due mezze gemme.** Insegnava CRESCENZIO di prendere due gemme, una del selvatico l'altra del domestico, munite di un po' di legno, e divise per metà, inserirle accoppiate.

[3] A scudetto.

329. **Qualunque innesto ad occhio** richiede accorgimento speciale nel prepararlo. Il ramoscello da cui ricavasi, sia dell'anno, sano, vigoroso ed in pieno succhio, in modo che la corteccia agevolmente si stacchi dall'alburno. Se ne scarta la base e la vetta; e se ha foglie, si tagliano sul picciuolo. Deesi impiegare sollecitamente. Se vuolsi tardare alcun giorno, gli si lascia la base per tenerla immersa nell'acqua. Il *soggetto* dee trovarsi in succhio del pari, sano e vigoroso, di qualunque età purchè la corteccia se ne stacchi facilmente, senza lacerazioni, e manifestando nell'alburno quell'umidità dovuta al *cambio*, senza del quale la saldatura coll'innesto non succede.

330 (C). **Con incisione a T** (Inn. *Lenormand* TH.). Essendo la foggia più comune, la descrivo coi particolari, e i disegni dati anche dal JOIGNEAUX. Preparato il ramicello domestico nel modo dianzi accennato, per levare lo *scudetto colla sua gemma* pigliasi come scorgesi in R della Figura 91. Al disopra

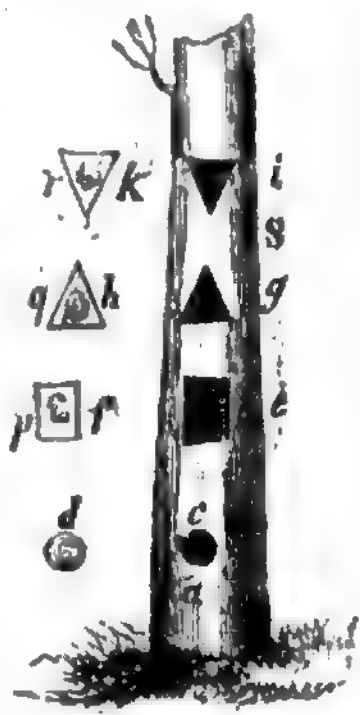



Fig. 91.

e al disotto della gemma che vuolsi adoperare, si fanno due incisioni trasversali

quali più in grande veggonsi in *f* ed *f*, distanti ciascuna circa 2 a 3 centim. dalla gemma. Poi insinuando, come vedesi in R, la lama dell'innestatojo, si fa penetrare sino all'alburno, e seguendo la traccia indicata di fianco dalla punteggiatura *g g g*, ricavasi lo *scudetto* quale mostrasi separato in H. Di tal guisa vi rimane annesso appena un pocolino di alburno: e se per caso ve ne fosse restato sopra o sotto, levasi destramente senza molestare quello sotto l'occhio, il quale non dee punto, come si direbbe, scarnarsi. Immediatamente si fa nel soggetto una incisione in T col taglio verticale lungo oltre il doppio dell'orizzontale, come vedesi nella Figura 93 in K: sollevansi i lembi ove il taglio K incontra il taglio orizzontale *j* colla spatola dello stesso innestatojo, come chiarisce l'altra Figura 92, e colla sinistra mano vi s'insinua lo *scudetto*, il quale rimane coperto da que' lembi, lasciando sporgere soltanto l'occhio siccome additasi in L della Figura 93, dove scorgesi in M l'innestamento compiuto colla sua legatura, mediante la quale i lembi della scorza del soggetto vengono accostati e tenuti saldi contro quella dell'innesto.

Fig. 92.

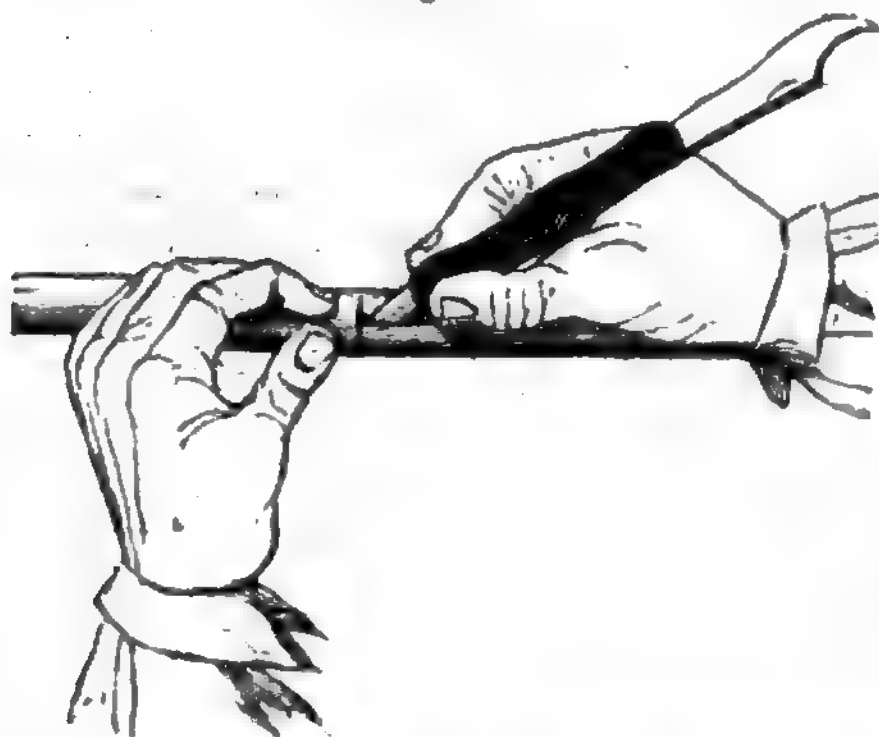
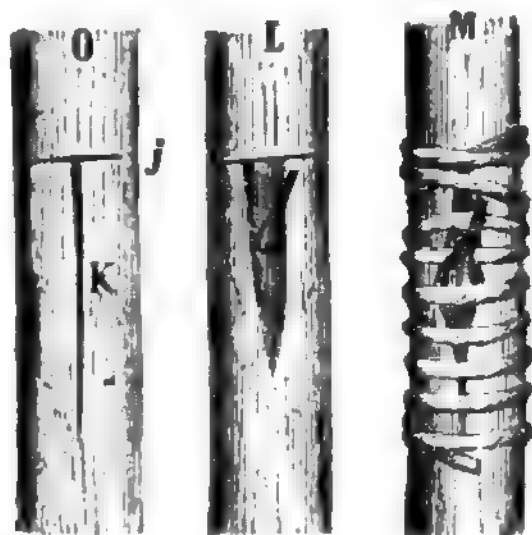



Fig. 93.

331 (CI). **Collo scudetto privo di legno** (Inn. *Poederlé* TH.), come il precedente.

332 (CII). **Con recisione del soggetto** (Inn. *Joulle* TH.) si fa come il precedente, sopprimendo la testa del *soggetto*, e così rinunziando al vantaggio di non perderlo nel caso che lo *scudetto* non s'appigli.

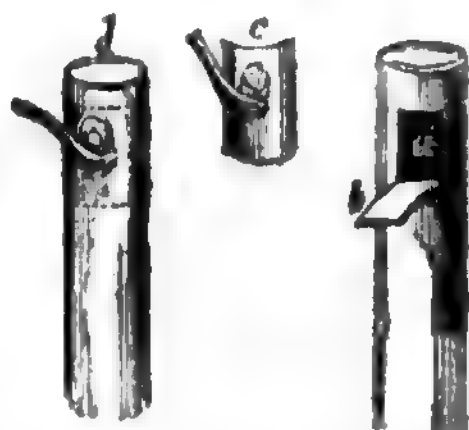
333 (CIII). **Con incisione a ⊥ rovescio** (Inn. *Schnewooght* TH.). Levasi lo *scudetto* in forma di triangolo col vertice in alto, e collocasi in incisione inversa di quella del (C).

334 (CIV). **Con incisione a due T**, l'uno contro l'altro: ossia oltre il taglio *j* superiore trasversale (Figura 93), se ne fa un altro pure trasversale ove termina il verticale. In questo caso si hanno due laminette di scorza da sollevare per inserirvi lo scudetto foggiato a parallelogrammo.

335 (CV). **Con incisione a croce +**. Si sollevano così quattro lembi, e vi si sottopone lo scudetto circolare in guisa che la gemma sporga dal mezzo della croce sia poi greca o latina.

336 (CVI). **Colla incisione ad H**, si hanno due laminette una contro l'altra da sollevare per inserirvi uno *scudetto* quadrato.

337 (CVII). **Colla incisione a portella** (Inn. *Aristote* Th.). Fatta l'incisione trasversale, alle due estremità se ne fanno due verticali, e piegando abbasso la scorza, come scorgesi in *b* della Figura 94, vi si applica lo scudetto quadrato *c*, e rialzasi la buccia del *soggetto* tagliandone una frazione per lasciare scoperta la gemma, come vedesi in *d*. Usato dagli antichi per gli Ulivi, poco dai moderni, è tuttavia molto vantaggioso.

Fig. 94.

338 (CVIII). **A scudetto coperto** (Inn. *Sintard* Th.). Eseguito l'innesto ad occhio comune, vi si applica sopra un altro pezzo di scorza con pertugio nel mezzo in cui passi la gemma, poi si lega, ecc.

339 (CIX). **A capriolo** (Inn. *Magneville* Th.). Fatta l'incisione a T vi si fa sopra altra incisione a Δ onde il soverchio succhio, come scriveva COLUMELLA, non accechi l'occhio, e come dissi nel § 322. Si usa perciò per gli alberi resinosi.

340 (CX). Ad **occhio orizzontale** vien detto dal VENTURI quando s'inserisce lo *scudetto* di traverso: potrebbe servire in qualche spalliera per trarne un ramo a catena.

341 (CXI). **A gemma rovesciata** (Inn. *Knopp* Th.), fatto per la vana pretesa di ottenere così maggiore fruttificazione.

342 (CXII). **A gemma in riposo** (Inn. *Vitry* Th.), detto anche *ad occhio dormiente*. Si pratica nell'agosto nel modo (C), e non si sfronda nè svellasi il *soggetto*, affinchè la gemma innestata germogli soltanto nella Primavera successiva.

343 (CXIII), **A gemme opposte** (Inn. *Descemet* Th.), quando fattone uno, dall'opposto lato si applica un altro *scudetto*: talora se ne applicano tre o più tutti in contorno, onde formare una bella chioma in ispecie se a rami *piangenti*, ecc.

344 (CXIV). **A gemme differenti** (Inn. *Jansein* Th.) per aver frutti diversi, o maturanti in epoche successive.

345 (CXV). **A piramide**, si farebbe, come pretende il VENTURI, con gemme rovesciate e collocate a due a due di qua e di là del fusto selvatico, ecc.

346 (CXVI). **A frammenti di gemma** (Inn. *Sennebier* Th.). Avendo rami da innesto troppo sottili per poterne trarre uno *scudetto* abbastanza ampio, fendesi dividendo la gemma terminale per metà, e s'inserisce il pezzetto di ramo in una incisione a T come al § 331.

347 (CXVII). **Su radici** (Inn. *Sichler* Th.). Scoperta una radice serpeggiante appena sotterra, s'innesta ad occhio lasciandolo scoperto, ma interrando tutto il resto. Quando esso ha germogliato, nell'Autunno o nella Primavera successiva separasi il pezzo di radice colle sue barbicelle, e piantasi a parte come nuovo individuo.

348 (CXVIII). **Reinnestamento ad occhio** (Inn. *Duroy* Th.). Come quello al (§ 310) impiegando uno *scudetto* invece dell'ultima *marza* ecc.

349 (CXIX). **Di tre sorta, o composto** (Inn. *Lambert* Th.). Due selvatici vicini s'innestano uno contro l'altro ad occhio. Cresciuti i nuovi getti domestici si riuniscono ed innestansi per *approssimazione* (§ 245). Ottenutane la saldatura in un ramo unico, questo svettasi, fendesi ed innestasi con *marza* (§ 270).

349 *bis* (CXX), **Eteroclito** (Inn. *Butrel* Th.). Quando in un *soggetto* a foglie caduche, s'innesta l'occhio di pianta dello stesso Genere ed a foglie permanenti, o viceversa.

[4] Innestamenti a zufolo.

350. **Fusti o rami** di eguale grossezza tanto pel soggetto che pel nesto s'impiegano nell'innestamento *a zufolo*, o a *bucciuolo* o *bocciolo*, volgarmente *a canna*, *ad anello*, *a tubo*, *a cornetto*, *a flauto*, *a zampogna*, non mentovato dagli antichi, ma noto e così descritto dal Crescenzio al suo *Cap.* 23 *del Lib.* 2. Un piccolo bucciuolo di grossezza del dito grosso con gemma in mezzo, tolto da novello rampollo si ponga in nuovo rampollo d'egual grossezza, la cui corteccia in tre o quattro parti fessa e staccata, sia incalmata nella parte di sotto ecc. (come più innanzi al § 353). Questa foggia riesce molto facile ed utile ne' Vivaj su pianticelle di Gelso, di Fico, di Noci e di Castagni, eseguendola presso terra, onde collocate uno o due anni dopo a dimora offrono belle piante senza cicatrice, rimanendo così quella dell'innesto, sotterra. Si preparano ramoscelli, ossia spoletti, come al § 260, staccandoli dalle piante quando hanno già enfiate le gemme, e conservansi colla base nell'acqua. Giunto il momento d'innestare, premendone la scorza senza offenderle, torcendola o snodandola, quando si sente staccata senza punto romperla, con incisioni circolari se ne levano successivamente gli anelli o canaletti da innestare, muniti di una o due buone gemme.

351 (CXXI). A **zufolo intero** (Inn. *Sifflet* Th.). Tagliato orizzontalmente il giovane tronco A della Figura 95, se gliene toglie un anello di corteccia come addita la stessa Figura; a ramoscello o pollone domestico d'eguale grossezza levasi (Libro V, § 975) pari anelletto di scorza B munito di due gemme, e vi s'inanella il *soggetto* nella sua porzione A scortecciata.

352 (CXXII). Ad **anello fesso** (Inn. *Jefferson* Th.). Dalla Figura 96 scorgesi come levato l'anello *a* di scorza nel *soggetto* S senza svettarlo, ivi si applica l'anelletto *b* inciso pel lungo, destramente aprendolo perchè pigli in *a* il posto della corteccia levata. Ha il vantaggio sul precedente di non obbligare a recidere il soggetto, ma non risulta così facile a tenere, quantunque si leghi, e s'imbiuti, lo che non occorre nell'innesto precedente.

353 (CXXIII). Ad **anello a Striscie** (Inn. *Faune* Th.). La corteccia del *soggetto* non levasi come nel (CXXI), ma tagliasi a striscie e calasi nel modo espresso dal Crescenzio (§ 350). Così nel soggetto S (Fig. 97), denudasi il tratto *a* per applicarvi il corrispondente anello *c*, calando le striscie *b*, *b*, *b*, *b*

di corteccia, che poi fatto l'innesto si rialzano e s'accostano contro la scorza del detto anello c, legandole, ecc.

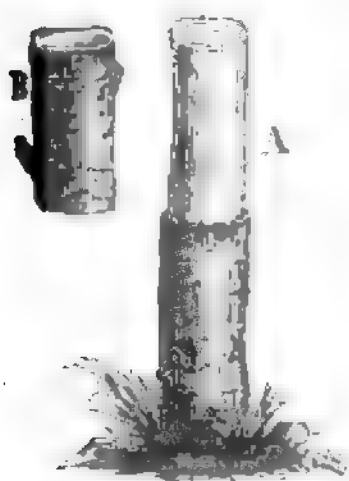
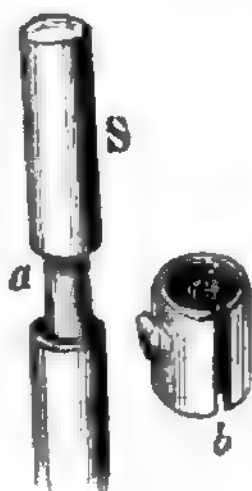



Fig. 95. Fig. 96. Fig. 97.

354 (CXXIV). A **soggetto più grosso**; ed allora fendesi l'anello d'innesto, sempre dal lato opposto alla gemma, si applica al *soggetto*, e dove questo rimane scoperto aggiugnesi corrispondente striscia di sua corteccia. L'abile innestatore lascia intatta cotesta striscia, e procura, prendendo bene le sue misure, che i due lati della fenditura dell'anello vi si accostino esattamente.

355 (CXXV). A **soggetto più piccolo**; fendesi come supra l'anello, e nello applicarlo al soggetto se ne leva tale striscia di guisa che i tagli si combinino perfettamente. In questa foggia e nella precedente, non si ha necessità di svellare il soggetto.

356 (CXXVI). A **gemma in riposo** (Inn. *Pan.* TH.). Come il (CXXII), ma eseguito ad occhio in riposo. Operandosi in Agosto si fa naturalmente con gemme nate nell'anno, mentre a zufolo ordinario adoperansi in Primavera quelle dell'anno precedente.

357 (CXXVII). A **più gemme differenti**, quando nel posto dell'anello di scorza tolto al selvatico, si appiccicano varie striscie di corteccia ciascuna con una gemma di diversa specie.

358 (CXXVIII). A **forma d'astuccio**, quando nella prima foggia a zufolo l'anello d'innesto fosse chiuso di sopra contenendo il suo legno.

Art. IV. Innesti di pura scorza.

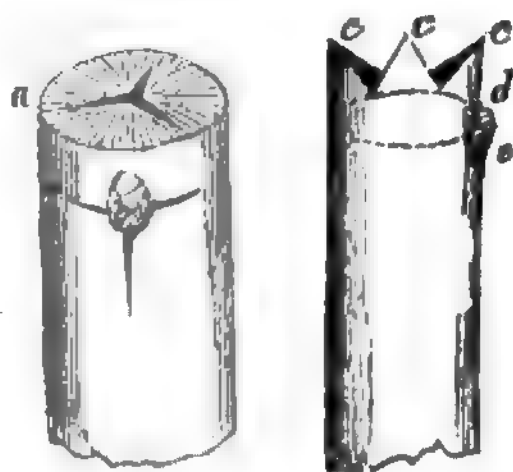
359. **Non veri innestamenti** sarebbero cotesti in quanto che non danno nuove produzioni di rami, frutti ecc. Ma perciocchè vengono d'ordinario descritti per tali, ne porgo qui la indicazione, facendone tuttavia una categoria distinta. Essi servono per sanare tagli o piaghe di alberi, e meriterebbero più frequente uso nella pratica. Naturalmente non si ponno fare che con cortecce ancora giovani, e non già legnose come quelle degli alberi adulti.

359 (CXXVIII). A **pura scorza** (Inn. *Tillet* TH.). Operasi nella foggia precedente a *scudetto* (C), con un pezzo di scorza senza gemma, grande quanto l'area della piaga d'un albero che vogliasi risanare.

360 (CXXIX). A **scalfitto** sarebbe l'innésto precedente quando la piaga del *soggetto* essendo alquanto concava, la scorza che vi si appone staccasi munita di legno quanto basta per colmarla perfettamente.

N. B. In amendue queste foggie, se la piaga del *soggetto* non fosse recente, fa mestieri ravvivarla di certo modo per tutta la sua area. Fasciasi poi tutt'attorno dopo applicato il mastice, ecc.

362 (CXXXI). A **scorza della medesima pianta.** Quando si capitozza un tronco od un ramo, se ne circuisce prima la corteccia all'intorno con incisione ad altezza sopra il luogo in cui vuolsi tagliare, eguale al suo diametro. Poscia fendesi la scorza stessa in guisa da rovesciarne i lembi sino a quel punto ove effettuasi il taglio. Eseguito questo, si rialzano que' lembi, e tagliansi in triangoli *c c c* della Figura 98, le cui punte s'incontrino nel centro del pezzo tagliato cui si applicano come scorgesi in *a*, facendone bene coincidere i libri, e ponendovi mastice, ecc.

Fig. 98.

Divisione II. Erbacei.

363. Le **piante legnose** hanno organi erbacei, ed altri se non del tutto erbacei, per verità non legnosi, come frutti, semi, e gli stessi polloni e rami nel primitivo loro stato di germogli. Siccome poi si procaccia la fruttificazione a piante legnose che hanno fiori soltanto femminei, innestando in questi in certo modo il polline delle loro compagne dotate di soli fiori maschili, così comprendo in questa II^a^ DIVISIONE le *Fecondazioni artificiali*; onde si comporrà degli

ART. V. **Innesti erbacei,**
» VI. **Fecondazioni artificiali,**

notando fra queste ultime eziandio quelle fatte per migliorare frutti o conseguire Varietà ibridi da piante anco fornite di fiori maschili e femminei.

Art. V. Innesti erbacei.

364. Il **carattere essenziale dell'innesto** consiste nel vivere a spese d'un'altra pianta, non nel senso così esteso che il *soggetto* perdendo la vita serva coi proprj materiali di alimento all'innesto. Quindi se io pianto semi di grano in una rapa, essi vi germogliano e crescono a spese di questa, ma ciò è tutt'altro che un innestamento di rapa. Per tale ragione il prendere un sarmento di Vite e metterlo nella cipolla della Squilla, descritto dal CRESCENZIO (*Lib.* 8, *cap.* 6), copiato dallo HERRERA (*Lib.* 2, *cap.* 14), non è un innesto, come osserva il VENTURI, ma una maniera di procacciare alimento alla propaggine per-

chè s'appigli. Indicherò pertanto nel presente ARTICOLO solamente i veri innesti, comprendendovi le Fecondazioni artificiali, reale innestamento del polline di un fiore sullo stimma di un altro.

365 (CXXXII). **Foglie innestate a scudetto** (Inn. *Bosc* TH.). Inciso giovane e succoso *soggetto* a T, prendesi sopra un *domestico* congenere una foglia non ancora giunta alla sua normale grandezza, munita del suo picciuolo, ed applicasi in quella incisione come si farebbe con uno *scudetto*, lasciando sortire dal taglio superiore del T un terzo circa della foglia, accostando bene i lembi della scorza, imbiutando ecc. Riesce soltanto su piante in vasi sotto vetriata, all'ombra, in artificiale atmosfera umida e calda.

366 (CXXXIII). **Di piante crasse** (Inn. *Noisette* TH.). Prendesi una così detta spatola di Fico d'India che vogliasi moltiplicare, e tagliata a bietta nella sua base conficcasi nella fessura preparata su spatola o fusto di altro Catto. Vuol riposto all'ombra, ecc.

367 (CXXXIV). **Germogli di piante resinose.** Vuolsi inventato dallo TCHUDY nel 1815. Dal ramo da cui traesi il nesto, staccasi l'ultimo germoglio terminale erbaceo, lungo 6 a 7 centimetri e foggiasi come B nella Figura 99. Sul *soggetto* A tagliasi pari sommità erbacea, sino al punto D, in cui ha consistenza alquanto legnosa, fendesi e vi s'inserisce la *marza* B, fasciando bene attorno come la Figura stessa chiarisce. Si scapezzano i germogli laterali inferiori C C ecc. Per le piante delicate si ripari l'innesto con cartoccio di carta o altro, dal Sole, e dall'acqua.

368 (CXXXV). **Germogli di piante a foglie caduche**, come si accennò nel § 303, impiegando germogli invece di ramicelli fogliosi, s'innestano colle speciali indicazioni date dal DU BREUIL. Verso la fin di maggio il germoglio terminale recidesi 3 centim. circa sopra la inserzione della terza o quarta foglia, ad esempio in D nella Figura 100. Nell'ascella di quella foglia A sono tre

Fig. 99.

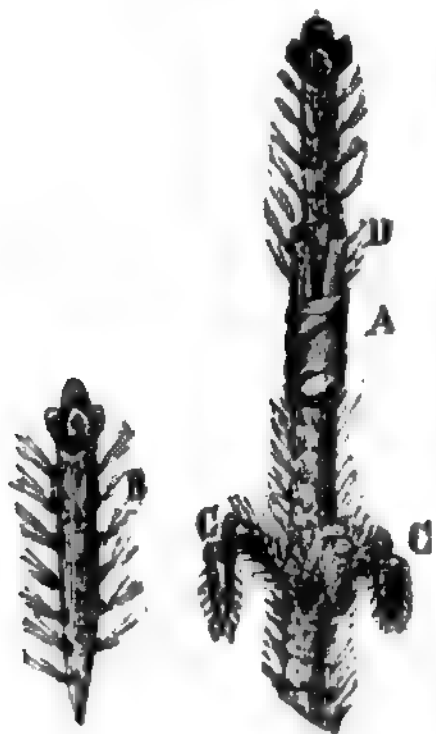



Fig. 100.

occhi di cui il centrale più sviluppato. Fra questo ed uno de' laterali si fa il taglio B obliquo lungo circa 3 a 5 centim., e vi s'inserisce per *marza* il pezzo

pure di germoglio terminale C tagliato a conio, munito di buona gemma colla sua foglia E. Dopo 5 giorni si sopprime coll'unghia quella gemma centrale della ascella della foglia A, ed altri 5 giorni più tardi sopprimonsi le foglie inferiori F, F... colle rispettive gemme, ed infine 20 giorni di poi anche la foglia A.

369 (CXXXVI). **Di foglie, fiori e frutti** (Inn. *Adanson* TH.). Unisconsi giovani steli, foglie, fiori o fusti mediante incisioni reciproche nelle foggie descritte per *approssimazione*.

370 (CXXXVII). **Di frutti a frutti** (Inn. *Laberriays* TH.), quale fu descritto nel LIBRO V, § 978, e mostrato in quella Figura 501.

371 (CXXXVIII). **Semi entro vasi o tubi**: seminando grani di varie sorta forzando i germogli ad uscire per un solo pertugio, vengono ad innestarsi *per fusione entro tubi* (§ 225).

372 (CXXXIX). **Semi tra scorza e legno**, insinuandoli su soggetto reciso, come si opera colle *marze* (§ 286).

373 (CXL). Di **semente a scudetto** (Inn. *Bonnet* TH.). Incidasi il *soggetto* in guisa da incastrarvi il seme di cui vuolsi innestare; si copre la piaga con mastice, si lega, ecc. Ma se il seme germoglia e vegeta lo si dee forse solo all'umidità che trova nelle fibre del *soggetto*, e non si ha vero innesto per la ragione esposta nel § 364. Però talora si ottengono anomalie.

374 (CXLI). **Di radici vivaci** (Inn. *Nebulense* TH.). Dissotterato il collaretto di piante erbacce vivaci, vi s'inserisce a marza o ad occhio altra Specie, però dello stesso Genere.

Art. VI. Fecondazioni artificiali.

375. **La sterilità delle piante** dipende spesso da cause accidentali, irregolare conformazione dell'ovario, rottura de' stimmi, qualche lesione prodotta da insetti, vibrioni, ecc. Normalmente accade per mancanza del polline fecondatore, quando si hanno Piante femminee senza le maschili. Il lettore benevolo non avrà dimenticato quanto esposi sull'argomento nel V LIBRO a quei §§ 324 ecc. Siccome lo innestamento si opera coll'apportare organi vegetali d'una pianta sopra un'altra per mezzo della quale compiono le loro funzioni, così quando si procaccia alle piante il polline fecondatore o perchè fruttifichino, o per modificare le qualità de' loro frutti, parmi cotesta artificiale fecondazione doversi porre di seguito all'innesto, operandosi in organi del *soggetto* (cioè fiori, anzichè corteccia, radici ecc.) uno innestamento di polline (invece di marze o gemme, ecc.). Indicherò quattro fogge principali di tale operazione: 1ª applicazione di *polline* a fiori femminei; 2ª applicazione di *fiori maschili* su piante femminee; 3ª applicazione di *rami fioriferi*, specie di Caprificazione della quale toccherò parlando del Fico; 4ª applicazione stabile per innesto di *rami* di piante maschili in piante *femminee*, il qual mezzo mi pare il più facile, e non richiede l'annuale ripetizione come i tre precedenti.

376. **Per due scopi**, ho detto, si praticano coteste Fecondazioni; per ottenere frutti, o per modificarli. Il Gelso della China, il Cedro di Virginia,

la Palma e parecchie altre piante, sono puramente maschili o femminee. Se queste ultime vegetano notevolmente distanti da quelle, floriscono ma non fruttificano, a meno che il vento o gl'insetti non arrechino loro il polline delle maschili. Qualche volta una pianta di Specie abitualmente con fiori a stami e pistilli, porta fiori con soli pistilli. Tale un Pomo citato dal Du Breuil esistente in un paese di Francia: ed esso non fruttifica quando non vi recano e scuotono sopra, fiori muniti di stami tolti ad altri Pomi. Per le piante poi fruttifere da sè, il sussidio di altro polline ne migliora i frutti, e ne produce Varietà ibride sia di frutti sia di fiori, al qual fine si pratica specialmente dai Giardinieri. Il desiderio di creare degli ibridi non dee sospingere a inutili tentativi, come sarebbe di fecondar Quercie con Ontani o Betule, oppure Frassini con Noci, ecc. Non si consegue buon successo che tra piante analoghe.

Avvertenza. Nell'innesto ordinario scompajono le qualità del *soggetto*, e subentrano quelle del *nesto*. Operando col *polline* prevalgono invece quelle del *soggetto*. Nel caso di polline di Varietà o Specie analoghe ma diverse, il prodotto *ibrido* risultante s'accosta più ne' suoi caratteri al tipo femmineo che al maschile, salvo eccezioni. Per conseguire modificazioni importanti, bisogna ripetere le fecondazioni artificiali sopra soggetti già *incrociati*, cioè già bastardati, i quali non hanno la stabilità di riproduzione delle Specie originarie.

[1] Su piante femminee.

377 (CXLII). **Applicazione del polline.** Appena le antere danno indizio d'aprirsi, si distacchino e raccolgansi con mollettina o pinzette, e ripongansi in una scattola, in cui ponno talora conservarsi alcun giorno, se i fiori femminei del *soggetto* non fossero abbastanza spiegati. Da esperienze fatte pare che il polline si mantenga efficace sino ad un anno, conservandolo tra due vetri da orologio saldati con gomma arabica, e coperti da foglia di stagno: ma si opererà con maggiore certezza impiegandolo il più presto possibile. Quando si pratica la fecondazione per ottenere dal *soggetto* frutti diversi, questo deesi subito privare di ogni stame, ossia organo maschile prima che si formi del tutto: inoltre il *soggetto* deve esser lontano da qualunque altra Specie o Varietà. Scelto poi il momento nel quale i fiori femminei da fecondare sono più sbucciati e spiegati, cioè dopo levato il Sole sin presso al Mezzodì, con pennellino da acquerellare s'attigne il *polline* entro la scatola, e trasmettesi allo stimma, il quale per solito trasuda un liquido vischioso cui il polline s'appiccica.

378 (CXLIII). **Applicazione del fiore maschile.** Quando lo svolgimento degli organi sia maschili, sia femminei, si opera contemporaneamente, invece del solo *polline* raccolgonsi i fiori interi maschili, e a mano a mano scuotonsi capovolti sul femmineo, e talora vi si lasciano sopra per alcun tempo.

379 (CXLIV). **Applicazione di rami floriferi.** Questa maniera ch'è l'antica *Caprificazione*, consiste nell'appendere ai rami del soggetto femmineo, ramicelli floriferi tolti al maschile. Ritengo che gioverebbe nel centro del *soggetto* appendere un vaso pieno d'acqua, in cui tali ramicelli pescassero colla

base. In ogni caso l'esperienza insegna per le diverse Specie se i ramicelli s'hanno a collocare piuttosto nell'alto del *soggetto* che in basso: ovvero, e forse meglio, distribuirne per tutta la di lui ramificazione.

380 (CXLV). **Applicazione con innestamento.** Le precedenti fecondazioni servono unicamente per la fruttificazione dell'anno in cui si opera. Mi sembrerebbe quindi più convenevole far produrre al *soggetto femmineo* uno a due rami maschili mediante innesto di marze o gemme, e così tutti gli anni col rifiorire di questi, la *fecondazione* si compirebbe da sè.

[2] Su piante a fiori maschili e femminei.

581 (CXLVI) (CXLVII) (CXLVIII). Come i precedenti (CXLII) (CXLIII) (CXLIV), colla sola avvertenza di togliere dal *soggetto* tutti gli organi maschili, stami, o fiori, e ch'esso sia distante da altre piante prolifere.

582 (CXLIX). **Innestando rami maschili** come col (CXLV) convien togliere ogni anno gli organi maschili del *soggetto*, come ho detto or ora.

583 (CL). **Innestando rami** *da fiori dotati di stami e pistilli*, e lasciando intatti i fiori del *soggetto* per ottenere *ibridi di due fatta*, cioè tanto sui rami vecchi del *soggetto* quanto sui *nuovi* cresciuti coll'innesto.

584. **La lunga enumerazione d'Innesti** mi ha tolto più spazio e più tempo di quanto avrei desiderato. E nondimeno ho fatto appena delle indicazioni ben concise. Quanto non mi resterebbe a dire sulle molte cause per cui tanti Innesti non appigliano? Ad esempio prendete la *marza* o lo *scudetto* del Pero. Or bene, voi avete in quest'albero gemme da frutto che il LAUJOULET ha veduto conservarsi per 6 anni senza perire e senza fiorire: mentre altre danno frutto anche in meno di un anno. Converrebbe quindi esplicare le più minute nozioni sulle qualità delle gemme da prescegliere da innesto e per ogni fatta di piante, e così dicasi di tante altre, ecc. Sarà pertanto necessario supplisca la capacità e l'esperienza dello innestatore, derivandole con sagacia dalle più generali, cui ho dovuto limitarmi.

CAPITOLO VI.

PIANTAGIONE.

SOMMARIO. — ART. I. Lavori preparatorj. — ART. II. Epoche del piantare. — ART. III. Disposizione degli Alberi. — ART. IV. Meccanismo della Piantagione. — ART. V. Tutela. — ART. VI. Cure e colture successive. — ART. VII. Trapiantagione di Alberi adulti. — ART. VIII. Piantagioni di Siepi. — ART. IX. Vicende avverse.

585. **Clima e terreno** molte volte rendono impossibile la seminagione delle piante arboree a dimora. Indispensabile quindi il ricorso alle Piantagioni: 1° dove le pianticelle appena nate non ponno sopportare il freddo locale; 2° ove grosse nevi ponno fiaccarle e scavezzarle; 3° ove per contrario richieggon

protezione da' raggi solari finchè tenere; 4° dove i semi verrebbero discalzati, in terreni leggeri, calcari, sabbionicci ecc.; 5° dove, finchè piccole, potessero perire per allagamenti; 6° ne' pendii ove l'acque trascinando la terra della superficie travolgessero le piantine appena barbicate; 7° dove non si potessero difendere le sementi da topi, da uccelli ecc.; 8° dove animali pascolanti calpesterebbero o divorerebbero i germogli, o le vette; 9° quando si ha da rimpiazzare piante in mezzo ad altre già adulte; 10° quando si tratta di semi delicati cui occorrono molte cure per farli nascere, e sino a che le pianticelle abbiano acquistato vigore sufficiente per resistere a venti, intemperie ecc. Infine colle Piantagioni si hanno tutti i vantaggi noverati per dimostrare l'utilità, per non dire necessità de' Semenzaj e Vivaj (§§ 73 ecc., 92 ecc.).

586. **Piantagione e trapiantagione** son quasi sinonimi, perciocchè realmente il piantare un Albero grande o piccolo, esprime l'operazione di trapiantarlo da luogo a luogo (LIBRO V, § 953). Nè la trapiantagione altera punto la costituzione e vitalità dell'Albero per quanto l'esperienza può constatare. Si tenne anzi dagli antichi Romani, dai Geoponici, e dagli Arabi scrittori citati dall'IBN-AL-AWAM (*Liv. d'Agric.*, T. I, pag. 140), non riuscire giammai a perfezione gli Alberi nati da semi se non si trapiantavano; e il JUNIUS lo affermava anco per Fichi, Agrumi, Cotogni, Olivi, Tamarischi, e Pioppi, prodotti da Piantoni. Tuttavolta se non fossero da valutare gl'inconvenienti e pericoli indicati nel precedente § 585, gli Alberi cresciuti ove nacquero, vi camperebbero più lunga vita, giacchè il traspiantamento è sempre una più o meno violenta traslazione da luogo a luogo con interruzione più o meno lunga nel naturale corso di vegetazione, come può rilevarsi dall'atterramento il quale disvela una discontinuità nell'interno de' tronchi, vedendosi spesso nel loro centro anche dopo molti anni distintamente il fusticello dell'Alberetto colle dimensioni che avea quando venne trapiantato.

587. **L'ordinamento** del presente CAPITOLO sarà il seguente:

ART. I. **Lavori preparatorj.**
» II. **Epoche di piantare.**
» III. **Disposizione degli Alberi.**
» IV. **Meccanismo dell'operazione.**
» V. **Tutela.**
» VI. **Cure successive.**
» VII. **Trapiantagione di Alberi adulti.**
» VIII. **Piantagioni di Siepi.**
» IX. **Vicende avverse.**

Il Lettore benevolo ricorderà quanto esposi nel LIBRO V, §§ 951-956; nel X, al CAPITOLO IV; e particolarmente nel XIII, §§ 21 ecc., §§ 257-261, 763 ecc.; non che nel CAPITOLO VII, sulle Piantagioni nel LIBRO XIV, sull'UTILITÀ in genere, ed in ispecie delle Piantagioni; sul riguardo necessario al Clima, al Terreno, alle circostanze *Locali* e *Commerciali* ed alle peculiari *Economiche*; sui Filari di soli Alberi per Confini, Viali ecc. e sulle Piantate con Viti. Ricorderà pure i CAPITOLI VIII e IX del LIBRO XV, ove dimostrai quanto il SISTEMA

ARBORATO sia sempre *utile*, ed in quali circostanze *indispensabile*. Il CAPITOLO presente si limita quindi alle norme pratiche di esecuzione delle Piantagioni medesime. Infine per quanto si riflette all'estimazione delle spese, prodotti, valore intrinseco delle Piante, mi rimetto all'esposto nel LIBRO X, dal § 763 a tutto il § 874.

Art. I. Lavori preparatorj.

588. **Fossati e non formelle**, s'hanno da fare per le Piantagioni, a meno che non si tratti d'Alberi isolati, o molto discosti fra loro. Chi vuole belle Piantagioni, comincia alla fine d'Agosto (o del Settembre se l'esigono i prodotti di cui fosse vestito il terreno) ad aprire fossati larghi metri 1,50 a metri 2, profondi 1,20 ad 1,50. Latini ed Arabi voleano anzi aperte le fosse per gli Olivi un anno prima di piantarli. Quando non se n'avea l'agio, taluni prima di piantare accendevano fuoco per entro le formelle e poscia aspettavano una pioggia che le inaffiasse copiosamente. Prescriveano per massima profondità quattro piedi (pe' Geoponici metri 1,20, pegli Arabi 1,38), e in genere sin dove penetra il calor del Sole.

589. La **formella o buca** somiglia più o meno secondo la maggiore o minore impermeabilità delle sue sponde e del suo fondo, ad un vaso non forato il quale nell'inverno ritenendo l'acque di pioggia e di neve, fa marcire le radici. Quando si è obbligati a farne per alberi isolati, oltre l'ampia larghezza le si dia tale profondità che le radici non pervengano, almeno ne' primi 15 o 20 anni, allo strato di fascine da riporre nel suo fondo, come raccomando pe' fossati. Volea COLUMELLA scavate le formelle a guisa di forno, più ampie cioè nel fondo che in cima, onde meglio le radici si divaghino. Ma le sponde in tal caso spesso smottano e interriscono in parte la formella prima di piantare.

390. **Sulla importanza dello scavo o scasso**, o in genere del lavoro preparato per la piantagione, si rifletta a questa sperienza del CHALUMEAU, il quale in buche di diverse grandezze piantò 4 Peschi consimili, in una medesima terra ed esposizione, potandoli e coltivandoli tutti in modo uniforme, e dopo 18 anni rilevò le seguenti dimensioni:

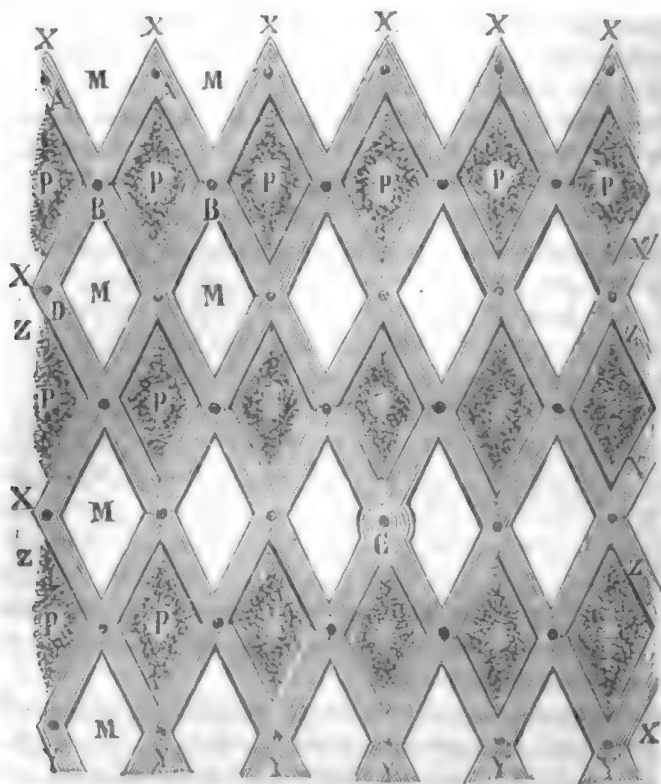
	Superficie delle buche		Ampiezza dell'albero		Circonferenza del tronco	
I.	Metri qu.	0,96	Metri	5,76	Metri	0,21
II.	»	0,64	»	2,88	»	0,14
III.	»	0,48	»	1,76	»	0,10
IV.	»	0,48	»	1,92	»	0,08

Si potrebbero citare esempj analoghi a centinaja, salvo il caso in cui la piantagione si effettui in terreni di ottima qualità per tutto uno strato profondo sin dove possano pervenire le radici.

591. **Ne' terreni a sottosuolo di roccia**, se questa infranta col piccone in minuzzoli, ed esposta agli agenti meteorici per alcun tempo, riducesi a natura terrosa, come avviene in molti luoghi, si adoperi la pratica degli agricoltori palermitani così descritta dallo INZENGA: « Toglicsi da prima il suolo

« superficiale arabile dello spessore di 20 a 40 centim., e scoperchiata la sotto-
« stante roccia, col piccone o altri utensili di simile natura riducesi questa in
« frantumi, ovvero in pietruzze e roccia terrosa cui si dà il nome volgare di
« *steoro*, uscendo fuori ogni cosa nelle sponde dello scavo sino a che si attinge
« la prescritta profondità di un metro ». Ne' luoghi montani, alcuni antichi autori (IBN-AL-AWAM), perciocchè il suolo delle montagne sia più freddo di quello di pianura, prescrivono minore profondità pei fossati. Ma sul riflesso che l'acque trascinino la terra circondante le radici, ingiungono di disporre legna o pietre al disotto dell'albero dal lato pel quale la terra può venire trascinata, e così vi si ferma e vi si accumula. In generale ne' terreni inclinati diviene spesso indispensabile formare una banchina dal lato più basso della Piantagione supponendola fatta in regola, cioè in linee più o meno perpendicolari a quella della massima inclinazione, onde la lista di terreno nella quale sono collocati gli Alberi sia orizzontale almeno nel senso della sua larghezza.

391 *bis*. **La terra scavata** dalle formelle o dai fossati, come ho detto, dev'essere ripartita, la migliore ad esempio sulla sponda destra, l'altra sulla sinistra. Nelle Piantagioni d'Albereti nella disposizione a *Quinconce* (§ 402) si scavano tanti fossati XY, XY ecc. XZ, XZ ecc. come scorgesi dalla Figura **101**.

Fig. 101.

In questo caso per tener distinta la terra migliore, le due prime fitte di vanga

buttano la terra negli spazj P P P, e l'altre due del terreno più selvaggio inferiore, si gettano nell'altre file di spazj romboidali M, M... Di questo modo si eseguisce poi molto speditamente la collocazione delle Piante, del che ragguaglierò poco stante.

Art. II. Epoca.

392. **La fine d'Autunno** da molti si preferisce alla Primavera. Il VERNIER ne adduce la ragione del formarsi durante l'inverno nelle radici accorciate l'orliccio da cui prontamente spuntano poi in Primavera le nuove barbicelle; quando l'orliccio dee formarsi solo in Primavera, ne consegue ritardo nella ripresa della pianta. Gli antichi nel raccomandare l'Autunno pe' paesi caldi (e il JUNIUS assegnava dal mezzo Ottobre sino ai primi di Decembre) adducevano, gli Alberi in tale stagione non essere disposti a mettere, tutto intendere alle radici; mentre in Primavera la pianta tende piuttosto a fiorire che a barbicare. Ma siccome gli Alberi non si deono collocare troppo profondi (ART. IV) ne' paesi freddi presto i geli offenderebbero le radici; e quindi in tali contrade giova lasciar da parte l'Autunno, come volea CRESCENZIO (L. II, c. 9) e preferire la fine dell'Inverno, quando intensi freddi più non si temono. In ispecie però ne' climi temperati, pianticelle poco ricche di radici terranno meglio in Autunno: perciocchè, sebbene siavi corrispondenza nello sviluppo degli organi aerei della pianta con quello de' sotterranei, tuttavolta merita riflesso l'opinione del KASTOS che in Autunno prevale quello dell'estremità interne inferiori, e in Primavera quello dell'esterne o superiori. Da ormai mezzo secolo ho veduto che se di 100 Piante trapiantate in Autunno ne fallano 2, di 100 piantate in Primavera ne sbagliano 4; e la ragione spesso sta in quella *latente mossa* delle radici avvertita nel § 955 del LIBRO V, mentre in quel § 954 esposi pur la ragione per cui le Piante legnose s'hanno a traspiantare quando in riposo.

393. Gli **alberi sempreverdi**, conservando le foglie, mentre queste *assorbono* ed *evaporano*, deono avere le corrispondenti radici in tale attività da compensare quella *evaporzione*. Ammesso che la piantagione di cotali alberi si faccia *in pane*, meno rare eccezioni, tuttavia l'epoca migliore sarà quella in cui tale *evaporazione* è minore, cioè quando il tempo è fresco, umido e coperto, aumentando essa in ragione del caldo e del secco. Dietro tale principio non so come il LEBAS (*Rev. hort.* 1868, pag. 39) proponga Maggio, Giugno e i primi d'Agosto. Filippo RE scrivea ricisamente: « Gli alberi resinosi non si pianteranno mai se non in Primavera, e precisamente verso la fine di Marzo ». Quantunque egli scrivesse in certo modo per quel Regno d'Italia costituito quasi interamente dalla Vallata del Po, tuttavolta anche ivi ritengo favorevole per tali Piante quell'Autunno che già dichiarava per le piantagioni in genere doversi a circostanze eguali preferire.

394. **Nello inverno** si pianta con buon successo, a parere di CRESCENZIO (L. II, cap. 9), e ne convengo in que' territorj Meridionali, ove tale stagione ha la temperatura dell'Autunno de' Settentrionali. In questi si può pur tentare, ma sotto condizioni: 1° di levar le Pianticelle dal Vivajo in ore in cui non geli;

2° di traspiantarle immediatamente in ore del pari temperate; 3° di coprire il terreno al piè dell'Alberello con paglia, letame grosso ecc.

395. **Nell'Estate** si può piantare con successo discreto, ma in pochi luoghi, direi con CRESCENZIO, e di più sotto condizioni: 1° di fare il traspiantamento *in pane*; 2° eseguirlo nelle ore più fresche; 3° inaffiare di frequente e verso sera; 4° riparare gli Alberetti nell'ore più calde, ombreggiandoli con cannicci verticali dal lato del Sole ecc. Alcuni aggiungono il taglio de' rami, e tolgono tutte le foglie: soppressioni che portano il ritardo di vegetazione sino alla successiva Primavera: per conseguenza tanto vale aspettare l'Autunno a piantare. Però piantando, come dicono, fra i due sughi, cioè ai primi d'Agosto, l'albero radica molto. Coteste piantagioni e l'altre nel cuor dell'Inverno eziandio, non entrano nella pratica campestre che per sostituzioni eccezionali di Piante non appigliatesi a tempi convenevoli, e richieggono cure da giardinieri.

396. **Ne' terreni argillosi**, o di difficile scolo durante l'inverno, e nei climi di lunghi e intensi geli, il piantare tra mezzo Febbrajo e i primi di Marzo sarà il partito migliore. In questi casi infatti la stagione Autunnale torna poco favorevole perchè d'ordinario piovosa; al contrario perciò sarà convenevole pe' terreni sciolti.

397. **L'epoca varia** anche in quantochè il fossato deve essere asciutto; e la terra scavatane che poi s'adopera nel piantare, nè arida sia nè umida nè fangosa, ma fresca. Qualche volta però a Primavera piovigginosa bisogna piantare almeno in arginelli entro il fossato (cioè senza ricolmar questo del tutto, ma nel loro posto stabile) gli Alberetti prima che spuntino foglie. A tale proposito non c'è via di mezzo: l'Albero in tale stato (vo' dire quando ha messo) non s'appiglia se non ha seco tutta la zolla di terreno comprendente le sue radici; ed anche in questa condizione la piupparte degli Alberi (non sempreverdi) piantati colle foglie, alla canicola non reggono. E se pur taluno per virtù d'inaffiamenti, ripari dal sole, ecc. si conserva in vita per qualche anno, a qual prò serve una pianta debole e tapina che collocata al suo posto otto, o dieci giorni prima, potea riescir vegeta, rigogliosa, lungamente durevole?

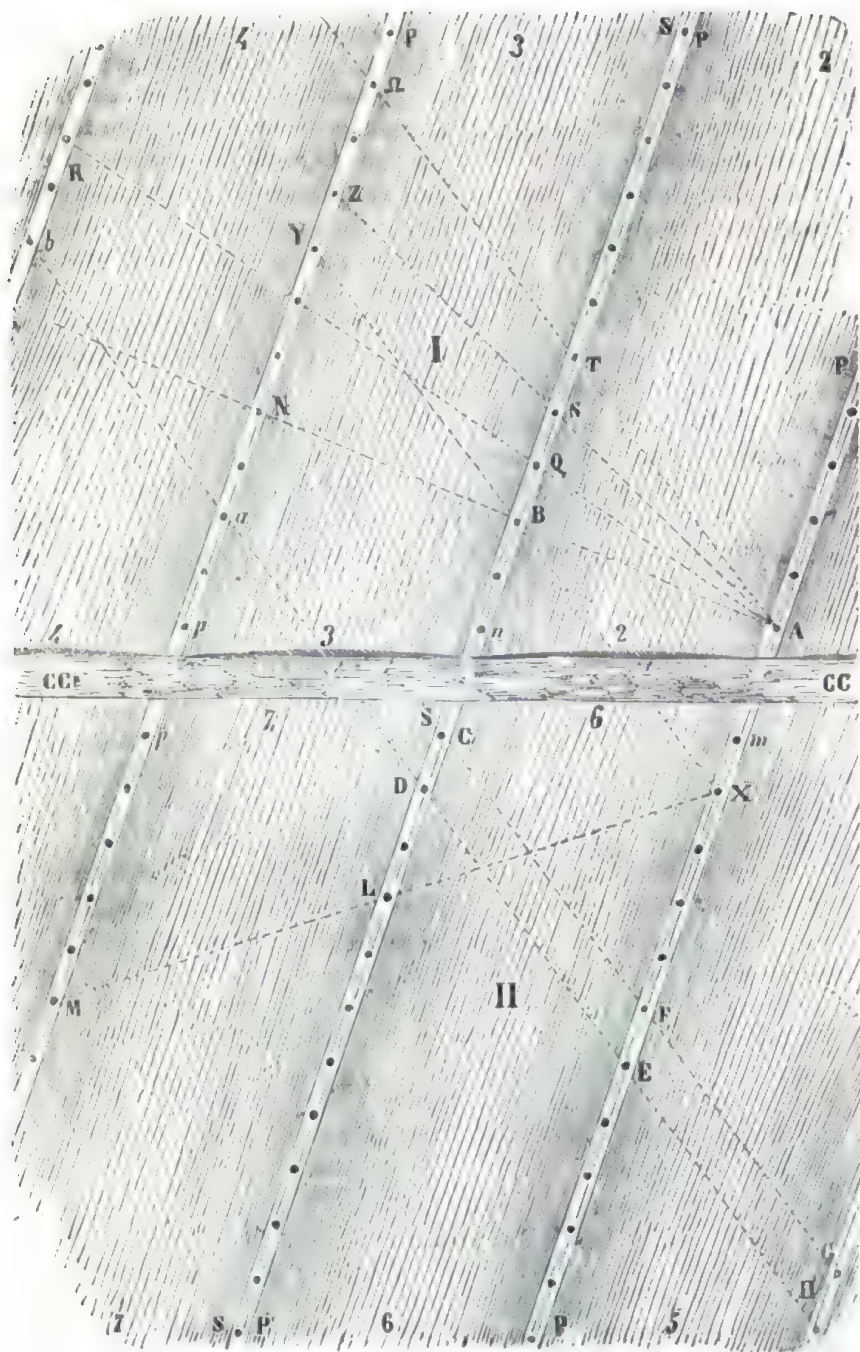
398. Gli **antichi saggi ed il moderno volgo** riputarono favorevole la Luna ne' giorni in cui cresce, per piantare: avversi quando cala. Sull'argomento non ho d'uopo ripetere il parere ch'esternai nel LIBRO II, §§ 359-372. Soltanto farò riflettere che l'IBN-AL-AWAM scrivendo il suo *Libro d'Agricoltura* nel secolo XII, affermava che gli antichi (e intendeva forse Arabi anteriori a VIRGILIO che nelle II delle *Georgiche* lodava il 17° giorno di Luna per piantar la Vigna) non tenevano verun conto di simili raccomandazioni.

Art. III. Disposizione.

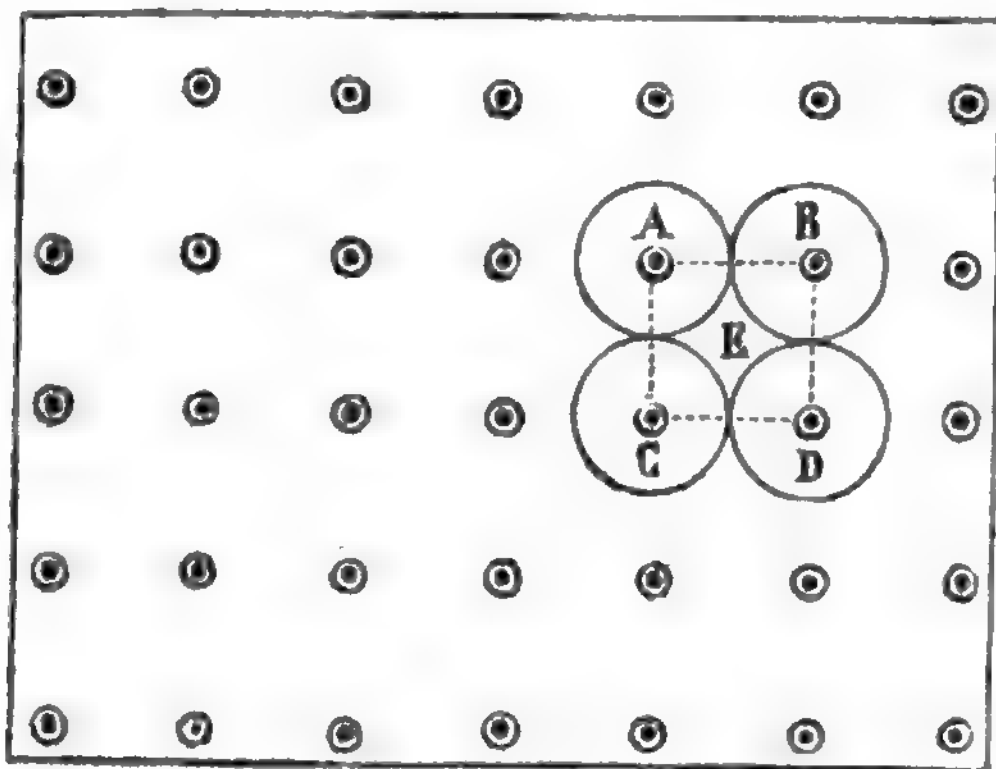
[1] Direzioni diverse.

399. **La linea retta** è sempre la direzione normale delle Piantagioni, accostando più o meno le linee parallele secondo il sistema di coltura. Si eccettuano soltanto le Piantagioni lungo confini, o canali, o fossi di scolo che ne seguono l'andamento comunque irregolare.

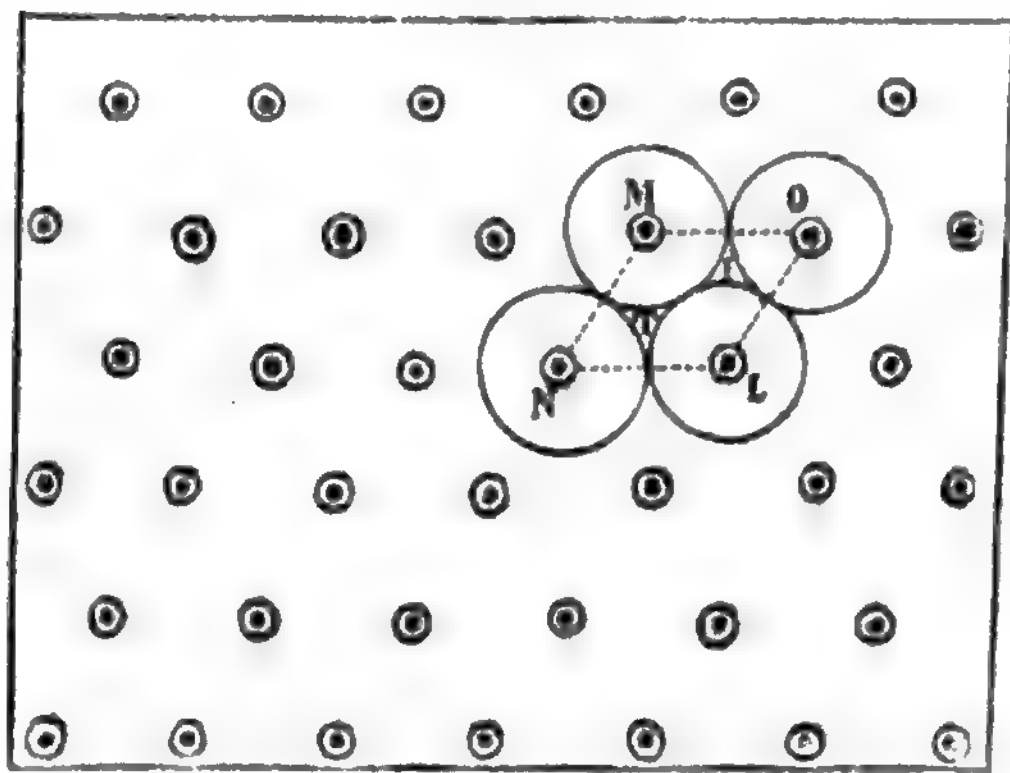
400. Nel sistema misto (Lib. XIV, Cap. VII, e Lib. XV, Cap. XII), nei così detti Filari, o Piantamenti tutti in linea retta, gli Alberi si collocano equi-

Fig. 102.

distanti fra loro, e benchè si lasci largo spazio intermedio pe' campi, gli Alberi stessi risultar deono in linea anche in senso di traverso, come dilucidai nei §§ 1113 e seg. del citato LIBRO XIV. Ho replicato nella Figura 102 il disegno di parte di un podere con campi a foggia di parallelogrammi perchè si rifermi quella regolare disposizione degli alberi ne' filari o piantamenti P P, P' P' ecc. per cui fanno fila per qualunque verso, come additano le punteggiate per gli alberi H, G, X, A, B ecc. Così abbiamo l'albero H in fila anche con E, D, *a*, e *b*; l'altro X, oltre lo stare in linea col filare P P, fa fila eziandio con L, ed M, e del pari con B, Y ecc. Di questo modo il coltivatore da qualunque punto può veder sempre tutto il suo podere, ciò che gli viene tolto se gli Alberi non si collocano in quella esatta disposizione.

401. **Nel sistema arborato**, sia *estensivo* o *intensivo* (LIBRO XV, SEZ. IV) si suole adottare la PIANTAGIONE QUADRATA, ovvero la EQUILATERALE. La PIANTAGIONE QUADRATA, vuoi *a Scacchiere*, ci viene rappresentata nella Figura 103 dataci anco dall'INZENGA, dalla quale si chiarisce che tale denominazione deriva non già perchè sia quadrata la figura del verziere, o albereto qualunque, ma perchè gli alberi, come indicano ad esempio A, B, C e D sono collocati in quattro angoli d'un *quadrato*. Ammesso poi che i circoli disegnati attorno ciascun d'essi, esprimano la periferia o ruoto della loro ramificazione, ed ammesso pure che del pari estendasi la loro radificazione (§ 52 ecc.) noi avremo in E rappresentata l'area intermedia poco o nulla proficua a tale piantagione.

Fig. 103.

402. **La piantagione equilaterale** (il *Quinconce* da COLUMELLA nel suo *Lib.* III, 15 raccomandato per le Viti), viene sopra eguale spazio di terreno indicata dall'altra Figura 104, dove quattro alberi M, N, L ed O mostrano la loro disposizine a rombo per cui fanno fila per ogni verso del pari, e lasciano scorgere in T ed I due interstizj oziosi, come li chiama lo INZENGA.

Paragonando queste due disposizioni, l'ultima ha il vantaggio che nella stessa

Fig. 104.

area di terreno contiene 39 alberi invece di 35, avendo minore spazio *ozioso*, perciocchè i due T ed I comprendono fra tutti e due spazio minore del solo E.

[2] Piantamenti al piano.

403. **La sistemazione del terreno**, indispensabile per le colture di piante erbacee, non lo è meno per le legnose. L'ho dimostrato ad esuberanza ne' LIBRI XII e XIII. Se in suolo affatto irregolare pianterete gli Alberi, quelli che capitano nelle bassure ove ad ogni pioggia le acque rimpozzanò, presto corrompendosi le radici loro, usciranno di vita; gli altri ne' posti eminenti, l'acqua di pioggia punto non potendovi trapelare, per contrario difetto di soverchia siccità, tra breve riarse le radici dai calori estivi, subiranno egual sorte. In generale, salve le differenze in più o in meno dovute a natura di terreno o di clima, ed alla varia indole delle piante, non si otterranno Piantagioni belle, fruttuose e durevoli, se il terreno cui si affidano non sia o non venga convenientemente disposto.

404. **Per piantagioni nel piano,** in ispecie per quelle de' campi aratorj, valgono le norme di AMMENDAMENTO DI SUPERFICIE esposte nel CAPITOLO II del LIBRO XIII. La Figura 105 ricorderà come più o meno presso ai Filari, ossia Piantate P P, si facciano scolini *r r*, *r r* i quali accolgono e via traggono l'acque di pioggia per la porzione non assorbita dal terreno. Se si tratta invece di Alberetti qualunque cui si accennò colle disposizioni de' §§ 391 *bis* a 401-402, il terreno, comecchè abbia qualche inclinazione, deve tuttavolta pareggiarsi secondo la linea di pendenza, e fornirsi di scolini perchè l'acque non ristagnino, nè in alcuna parte di suolo rimpozzino. Nella coltivazione degli Agrumi

dirò come attorno alle piante si elevino inoltre arginelli circolari per comodità d'inaffiarle.

Fig. 105.

[5] Piantamenti al colle.

405. Qualunque sia la pendenza del suolo, l'Albero dee avere l'area su cui si eleva, quanto si possa orizzontale. Dissi già come i coltivatori d'Olivi, dalla parte inferiore sostengono quell'area di circa 3 o 4 metri quadrati, con graticciate e muricci ecc. (§ 162). Nel XVI CAPITOLO del LIBRO XII (lo si ricorderà) in quel § 2220 notai i difetti delle *Coltivazioni a rittochina*, e feci conoscere gl'inconvenienti della *Coltivazione traversale* o a *cavalcapoggio* ed i pregi della *orizzontale* (§§ 2221 e 2222, *ivi*). Qualunque poggio può sempre popolarsi di Filari allo incirca orizzontali secondando le interne pieghe e concavità, e cingendone le sinuosità tutt'attorno come con tante ghirlande. Del resto in quel LIBRO descrissi pure ampiamente come s'abbiano a governar l'acque, anco perchè non trascinino il suolo e discalzino gli Alberi.

406. L'area delle Piantate, ho detto, dev'essere sempre orizzontale, e ciò in ispecie nella linea dall'alto al basso, ossia per quanto riguarda la larghezza della lista di terra in cui piantasi un Filare qualunque, avvegnachè possa nel senso della lunghezza secondare alquanto la superficie naturale del suolo. Se pertanto si avesse un terreno pendio, di cui offresi una sezione S S S nella Figura 106 colla inclinazione X T per collocarvi le Piantate P P... T *m*, fa mestieri ridurlo a ripiani W Z, N T ecc. Senza ch'io mi dilunghi in altri ragguagli, tanto questa riduzione dell'erta in ripiani, quanto l'altre diverse foggie di pianeggiamento de' pendii, vennero, se mal non m'appongo, a sufficienza descritte nel CAPITOLO XVIII di quel XII° LIBRO; ove inoltre nel precedente CAPITOLO XVI tracciai le norme di disegno per le fosse di scolo che mal dirette o mal eseguite, divengon flagello d'ogni coltivazione montana. Spiacemi anco in

questo luogo tralasciare avvertenze e particolari, opportunissimi se brevità non suonasse falcidia.

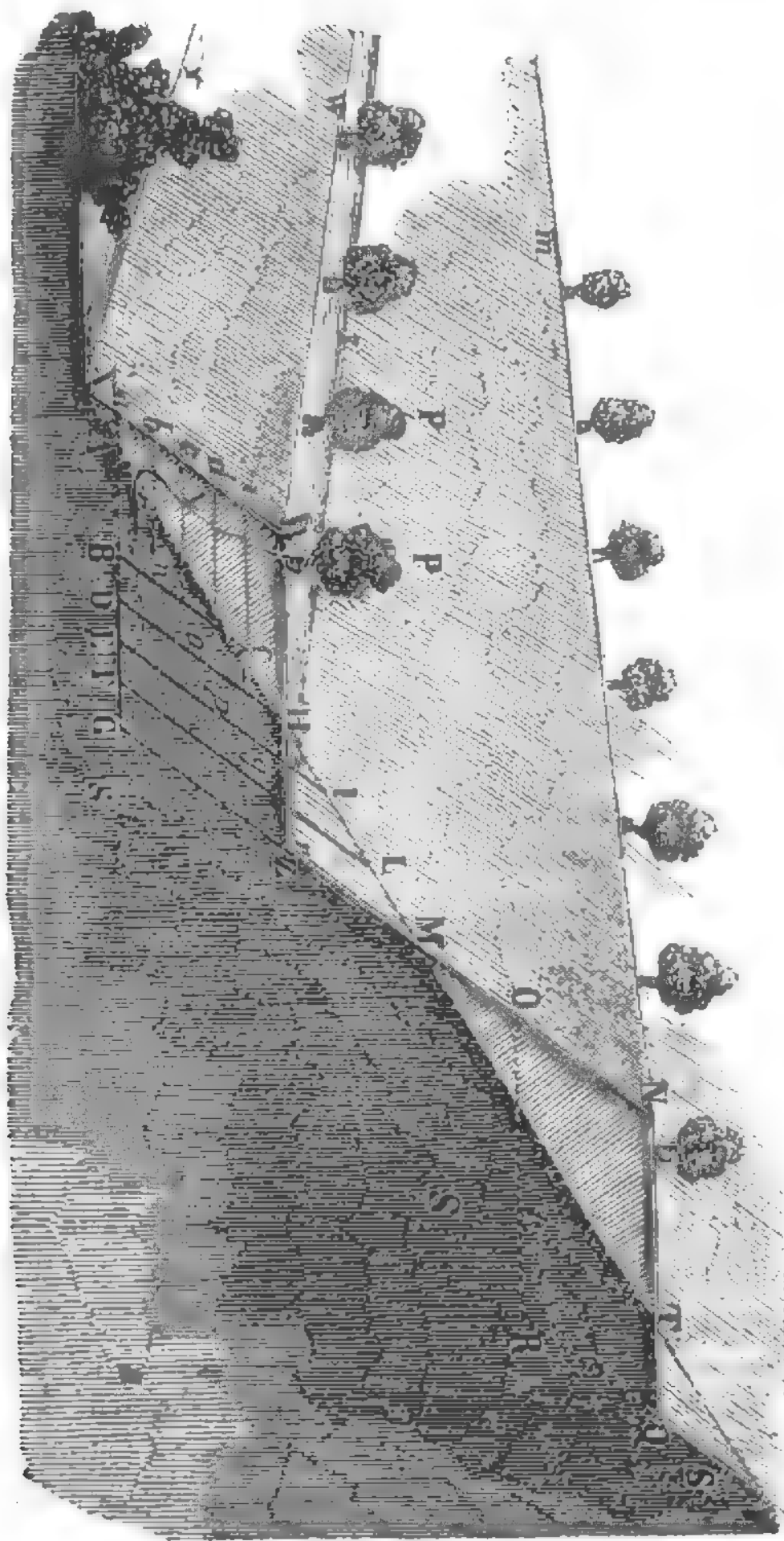



Fig. 106.

[4] Distanze.

407. In qualunque piantagione la distanza minore fra gli alberi deve eguagliare almeno il diametro che potrà raggiugnere la loro chioma nel suo massimo crescimento: di guisa cioè che, divenuti adulti, le loro frondi non si tocchino. Piantando un Gelseto, un Oliveto e via dicendo, un Pometo, un Querceto ecc. dove non si faccia conto d'altro frutto dal terreno, è giusto adun-

que in genere, il precetto così formulato dallo INZENGA « gli Alberetti dovranno « piantarsi a distanza tale che non si possano nuocere fra di loro divenuti « adulti, e lascino il minimo spazio di terra ed aria ozioso nel luogo piantato ». Con questa regola gli Olivi ad esempio si pianteranno nelle nostre Provincie Meridionali a distanza tripla che ne' poggi della Toscana ove la di lui chioma non ha un terzo d'ampiezza di quelli: e via dicendo lo stesso d'ogni altra pianta arborea. Ma la condizione *che non si possano nuocere* è più lodevole che non la sola misura del diametro, giacchè chi collocasse a quest'ultima distanza certe specie di Pioppi, Cipressi ecc., i quali si elevano altissimi con sottile ramificazione raccolta presso al tronco, n'avrebbe mala riuscita (eccetto in pingui e assai profonde alluvioni) perchè le loro radici dilatandosi più de' rami, si ruberebbero l'alimento fra loro. Ancora vuole interpretarsi quella condizione del non nuocersi rispetto all'aria, all'uggia reciproca ecc. Un Agrumeto, ad esempio, cresciuto fitto così che le chiome non si tocchino, ma privo di sufficiente ventilazione, sarà soggetto facilmente ad infermità, più che altro a distanze più ampie: e ne' luoghi ove di necessità gli Agrumi ed altre piante coltivansi in vasi e ripongonsi in inverno nelle Aranciere, chi li colloca fitti n'ha spesso mal costrutto. In un Albereto qualunque (salve le Specie boschereccie) ritengo molto utili per la sanità delle piante, particolarmente se Agrumi, Olivi ecc., che, secondo la prescrizione dell'IBN-HEDJADJ, il terreno ove allignano non rimanga affatto privo per soverchia ombra dai raggi del Sole, oltre poi la maggior circolazione dell'aria tanto utile che PALLADIO (*Nov.* 5) dava ai venti l'aggiunto di feraci.

408. **Nel sistema arborato arativo** (LIBRO XV, SEZ. VI) l'accennata condizione della reciproca innocuità non basta; e mentre piantansi Alberi in linee, con distanze fra di essi, maggiori del rispettivo diametro, quelle linee o filari poi tengonsi discosti dieci o quindici di tali diametri (LIB. XIV, CAP. VII) secondo il genere di piante erbacee da coltivare tra que' Piantamenti, e sino sotto di essi.

409. **Limiti, anzichè misure precise,** indicarono anche gli antichi scrittori: ad esempio questi da servire se non altro per oggetto di studio comparativo.

Vite in vigneti	da metri	1,38	ad	1,84
Palma, Mirto, Pruno	»	2,30	a	3,22
Agrumi	»	3,22	a	4,60
Cotogno, Melagrano, Pruno	»	3,70	a	5,50
Vite in pergolato	»	4,60	a	6,90
Pioppo	»	6,90	ad	8,30
Albicocco, Fico, Gelso, Giuggiolo, Olivo, Pero, Pino	»	6,90	a	9,20
Ciliegio	»	6,90	ad	11,50
Castagno, Quercia	»	9,20	ad	11,50

Se dovessi accennare i limiti delle distanze per gli Olivi, ne citerei di appena 3 metri o anche meno in Toscana, mentre MAGONE li volea distanti fra l'uno e

l'altro, almeno 45 piedi nel terreno magro, duro, esposto a' venti, e 75 ne' terreni buoni: nè dee sorprendere, perchè in Africa, se si ha fede in PLINIO (XVII, 12) a quanto ne diceano gli scrittori, vegetavano Ulivi chiamati *miliari*, perchè produceano ogni anno un migliajo circa di libbre d'olio, ciascuno.

[3] Specie diverse di Alberi.

410. **La diversa alimentazione** delle diverse Specie, sembrerebbe favorire la pratica di alternarle fra loro. Ad esempio nel Frutteto potrebbero piantarsi Ciliegi insieme a Peri, misti a Pruni ecc. Tuttavolta veggiamo magnifici Oliveti, Agrumeti, Pometi ecc. dove una sola Specie vien coltivata; e la ragione principale consiste nell'intolleranza dell'uggia di Specie diverse. E forse hannovi altri motivi ancora, perciocchè l'esperienza dimostra ad esempio che i Lauri piantati in Portogallo presso Aranci onde proteggerli dai venti freddi, riescon loro molto dannosi.

411. **Piantagioni interpolate** si operano talora; e nel Bolognese vedrai giovani filari di Gelsi fra i quali sono intercalati Pioppi. Questi atterransi poi a 20 anni, e così lo spazio da essi occupato rimane pe' Gelsi onde prosèguano con più agio il loro crescimento. Il RAST MAUPAS consigliava eguale disposizione di alberi esotici per avere sollecitamente viali ombreggiati. Voleva anzi intercalare fra vegetabili durevoli 90 anni, altri da 30 che poi estirpati a suo tempo si rimpiazzassero con altri pure di 90 anni, la cui vita sarebbe nel fiore quando que' primi centenarj fossero da togliere, e così si manterrebbe il viale costantemente guernito.

412. **Associazioni di Piante arboree**, non si usano che tra la Vite e l'Olmo, l'Acero o altro Albero che gli si dà per sostegno; e qualche altra di Edere o consimili in Giardini di passeggio, ecc. Taluni pure collocano ad esempio tre o quattro pianticelle l'una presso l'altra perchè crescendo s'accoppjno in un corpo solo, e ne toccherò fra gl'INNESTI *per approssimazione.*

Art. IV. Meccanismo della Piantagione.

[1] Preparazione della Pianta.

414. **Tolto l'Alberetto dal Vivajo** ne' modi espressi nel § 96 ecc., ovvero da quel suo provvisorio interramento descritto nel § 97, non dee sfuggire una nuova rivista del piantatore, per constatarne a mano a mano la buona costituzione, l'ottimo stato delle radici ecc. Sia pur severo nello scartare quante Piante gli apparissero difettose per qualsisia titolo, onde risparmiarsi l'incomodo e il dispendio di doverle sostituire dipoi. E questa sostituzione spesso diviene inevitabile, perchè l'Alberetto non era nelle condizioni convenevoli, o non fu tratto dal Vivajo coi dovuti riguardi, o infine si trattarono con intemperanza i suoi rami o le sue radici. Come potrei ommettere un cenno almeno sovr'obbietti così gravi?

I. Stato della Pianta.

415. **Una florida corteccia** è l'indizio migliore del ben essere dell'Alberetto, e l'arra più sicura della sua ripresa nel traspiantamento. Sceglilo diritto, snello, alto, senza piaghe con integra scorza, scrivea COLUMELLA, e si può aggiugnere ben rifornito di radici, non malconce ecc. Nè qui s'attenda veruna norma rispetto alle Specie o Varietà migliori, ecc. Suppongo si rammentino le AVVERTENZE GENERALI e gli ACCORGIMENTI SPECIALI premessi ne' §§ 74 e 75 del X° LIBRO, e gli altri molti ne' diversi altri luoghi citati.

416. **Quale grossezza** debbano avere gli Alberi, non è da porre in quistione purchè si risolva quella della loro età. Questa non ha limiti, o almeno, quando si voglia sopportarne il dispendio, come chiarirò nell'ART. VII, si traspiantano Alberi anche di 20 e 30 anni. Ma riguardando alle piantagioni ordinarie più comuni, sogliono impiegarsi di 2 o 3 anni contati di dimora nel Vivajo. Per viali, passeggi, strade, giardini, di 4 e 5; in generale non mai di 6 anni ed oltre; nè di grossezza minore di un buon manico di vanga, vuoi da 4 a 6 centim. In principio generale poi quanto più giovane è l'albero, ed in pari tempo proporzionalmente più grosso, tanto più sicura ne consegue la ripresa, divien più bello, dura di più, fruttifica in maggiore copia, ecc. Bisogna infine avvertire alle diverse Specie. Un Pioppo, un Tiglio, s'appigliano piantati anco di 8 e più anni: difficilmente riprendono la Quercia, l'Abete, il Pino se contano più di 3 o 4 anni.

417. **Il trapiantamento in pane** (LIBRO V, §§ 953 ecc.), cioè colla terra aderente alle radici, indispensabile per le Piante sempreverdi, ed utile per tutte le altre, si eseguisce inaffiando prima il suolo presso il fusto; poscia si mazzapicchia tutto attorno: indi scavasi un fossetto in circolo con un raggio che parte dal fusto stesso lungo quanto supponesi lo spazio occupato dalle sue radici: e profondasi la vanga fin sotto di esse. Battesi pure il terreno sulla sponda del fossetto attigua alle radici; e se occorre, fasciasi con pezzo di stuoja vecchia quel cilindro di terra onde, nel sollevar l'Alberello che sta nel suo centro, la stessa terra non iscrolli lasciando le barbe a nudo. In questo stato l'Alberetto si pianta tal quale; non v'ha d'uopo d'ispezione delle radici nè di recisione di parte di esse, e neppure di rami. Ma per la maggior parte degli Alberi diviene pratica lunga e dispendiosa: quindi è da investigare le norme di procedere nel prepararli quando non si trapiantano *in pane*.

II. Taglio delle radici.

418. **Discordano teorica e pratica** su questo argomento. Gli antichi intanto non solo rispettavano le radici, ma, per esempio, lo IBN-HEDJADJ prescrivea che la terra aderente ad esse non si staccasse, assicurandola con legature; il SIDAGOS vuole che la pianta si cavi dal Vivajo colla sua zolla di terra. Il CRESCENZIO ed i Classici latini, generalmente prescrivono il maggior riguardo alle radici. Il GALLO raccomandava di cavar le piante « con più ra-

dici che si può », e recider solo le spezzate o guaste. Opina similmente OLIVIER DE SERRES, il quale soggiugne che i tagli indispensabili per tali radici guaste o rotte, sieno volti in basso onde le piaghe cicatrizzino meglio, raccomandando di ben disporre ed interrare quante ve n'hanno di sane. Ma dal LA QUINTINIE, nel 1746, voleasi tolta tutta la capigliatura, ossia le barbicelle, conservando poche grosse radici, bensì le più vivide e giovani, però recidendole a lunghezza di un piede (32 centim.), e un po' più per Gelsi e Ciliegi. Un secolo dopo, il LELIEUR dichiarava avergli insegnato l'esperienza che lasciando lunghe le radici non si formano spongiuole; che l'alimento da esse assorbito ha troppa distanza da percorrere; che gli alberi trapiantati conservando loro tutte le radici, sempre male riuscirono. Parecchi autori moderni sul concetto di non potersi astenere dal tagliare parte de' rami, ritengono doversi fare analoga recisione di parte delle radici: altri però le vogliono illese, o almeno non ne fanno come taluni una prescrizione per mia stima non certo convalidata dall'esperienza. Per citarne alcuno in appoggio, ricorderò solamente che il DU BREUIL e il BOISSELOT vogliono conservate le radici, grosse o minute, ampulando solamente le parti guaste, o sconciate nello spiantar l'albero (*Rév. Hist.* 1864, p. 458). E questo pure era il parere di Filippo RE nel quale concorderà sempre ogni buon pratico; perciocchè, se ogni taglio di radice negli alberi resinosi è ad essi *mortale*, è pure a tutti gli altri per lo meno *dannoso*.

419. **La conservazione delle barbicelle** minute, è poi per mia stima, indispensabile. Il VERRIER, moderno albericultore molto celebrato, dice: « tagliate le radici in lunghezza di 10 a 15 centim. dalla loro inserzione per Alberetti di 1 a 3 anni; di 20 a 25 centim. per quelli di 4 a 6 anni, e così via, fissando tale lunghezza da 40 a 45 per alberi da 10 a 15 anni ». Ma soggiugne: « quanto alla capigliatura (piccole radici minute) si lascia intatta, se non è disseccata: in caso contrario sopprimesi totalmente. Quando è in buono stato contribuisce alla ripresa dell'albero, perciocchè sortono da tutte le sue parti delle nuove spongiuole, molto prima che le grosse radici n'abbiano sviluppate ». Egli prosegue però « non essere necessaria la capigliatura perchè « alberi che ne sono sprovvisti riprendon bene quanto quelli che ne hanno « in copia,.... del resto la capigliatura al piè dell'Albero non avere durata che « limitata, più tardi più non rinvenirsi.... che le nuove radici o spongiuole na« scono in ragione diretta dello scortamento delle antiche radici.... un Pomo « di due anni d'innesto, da tre radici tagliate lunghe 10, 12, e 15 centim. « aver prodotto 55 barbicelle, mentre da tre altre scortate a 60, 70, ed « 80 cent., ne fornì soltanto 12 ». Ma tutto ciò ch'è contrannaturale, può sortire prospero successo temporaneo; mentre poi può risentirsene in seguito la normale esistenza del vegetale assoggettato ad improvvide mutilazioni.

420. **Sul taglio del fittone** ho esternato pure il mio parere. Il Bosc eziandio, che in linea di precetti pratici, a mia stima, non vien mai contraddetto dall'esperienza, scrivea risolutamente, « se le piante hanno un FITTONE bisogna conservarlo ». Inviterò piuttosto quelli che o per insufficienza di profondità del terreno, o per altri motivi vogliono la soppressione del Fittone, di prevenirne la formazione nel Vivajo. Lo che fanno buoni pratici collocando

sotto la piantina, quando ve le trapiantano dal Semenzajo, un mattone, o un pezzo qualunque di pietra, pel quale ostacolo (che anzi taluni collocano nel Semenzajo alquanti centimetri sotto al seme) le pianticelle da fittone gettano in sua vece due o tre grosse radici. La Natura pertanto supplisce da sè a quell'organo destinato alla maggiore stabilità di quelle Specie arboree: ed infatti, atterrando vecchie Quercie e simili alberi da fittone cresciuti in terreni ghiajosi, sassosi, rocciosi ecc., veggonsi privi di fittone con sussidio di forti radici laterali. Ma quando il Fittone è formato nell'Alberetto, il reciderlo implica la produzione di una piaga non certamente innocua allo sviluppo, stabilità e durabilità della pianta. Se n'eccettua il caso quando l'Albero dovendo educarsi a spalliera se ne sgaretta il fusto, e quindi se ne scorcia il fittone affinchè (come al § 952 del LIBRO V) ai futuri rami laterali, più gagliarde laterali radici possano lauto nutrimento apportare, in virtù di quell'analogia tante volte dimostrata (§ 951 ivi) tra la *parte ascendente* e la *discendente* di ciascuna pianta.

421. Se il Vivajo è lontano, onde si richiegga notevole trasporto, appena levati gli Alberetti si adagiano con garbo l'uno sull'altro componendone fasci maneggevoli, che ricopronsi di strame, paglia o fieno. Meglio ancora se le radici s'investiranno di terra alquanto umida soprapponendovi musco. Giunte al posto, come consiglia Filippo RE, s'immergano nell'acqua di letame per tanto tempo quanto basti onde possano riaversi. Le piante più delicate, ricavandosi dal Vivajo colla terra entro cui stanno le radici, s'impagliano ciascuna distintamente di guisa che la terra stessa nel viaggio non se ne stacchi.

III. Taglio de' rami.

422. Discordano teorica e pratica anco sulla svettatura de' giovani Alberi quando si piantano. Realmente l'Alberetto nel traspiantarlo subisce una crisi; e la corteccia sempre più tenera e morbida ne' suoi rami, alquanto corrugasi, e stenta a mettere. Ma vi ha differenza in ciò tra Pianta e Pianta. Molti antichi pretendono che l'Olivo non s'appigli se non gli si recide qualunque ramo (IBN-AL-AWAM I, p. 195); altri invece non parlano di tale mutilazione. In generale però questa viene inibita per gli Alberi da frutta. Giova riflettere anzi che negli stessi Piantoni di Pioppo, di Salice ecc., d'ordinario non recidesi la vetta, quantunque si piantino non muniti di radici.

423. Mantengo il mio concetto (§ 952 del LIBRO V) e cioè: Risultando quasi impossibile estrarre dal Vivajo le giovani piante senza lasciarvi parte delle loro barbicelle, prendono assai meglio nel trapiantarle se (con sagacia e misura) della esterna chioma alquanto s'alleggino.

424. Lunga esperienza ha però fatto conoscere, in ispecie nel Bolognese, che gli Olmi, Aceri, frassini, piantati in Primavera meglio s'appigliano se svettati; mentre per solito li lasciano intatti piantandoli in Autunno. Forse quest'ultima pratica muove dal timore che il taglio fatto in Autunno, per causa del successivo inverno degeneri in piaga dannosa all'Alberetto. I Peri, Pomi od altri fruttiferi, in qualunque stagione li piantino, a capo anco di quella stesse piantate d'Olmi ecc., punto non molestano; Pioppi e Quercie, ed ogni altra

pianta del pari rispettano, se n'eccettui il Gelso. Questo però e quegli Olmi ecc. svettano alti dal suolo metri 2,28 circa per foggiarne la chioma a proprio grado. Infatti quando in qualche viale fanno Piantate con Olmi da cima, punto non isvettanli. Di cotali Piantagioni se ne fanno annualmente a migliaja, e per verità quel 2 o più per cento che non mette di tali alberi svettati non si dee a cotale recisione, sì bene a troppa fretta nel trarli dai Vivaj, od a scarsa cura nel piantarli, o a successiva stagione troppo secca.

[2] Ammendamenti al terreno.

I. Acconciamenti.

425. Gli **eccessi di tenacità e di scioltezza** avversano la buona riuscita degli Alberetti. Benchè Natura abbia creato Piante Arboree per le sabbie come per le argille, esse vi si veggono cresciute perchè in origine le loro sementi vi rinvennero terriccio favorevole alla infanzia loro. Volendo piantare in terreno molto tenace, oltre l'aver procacciato di migliorarlo escavando assai per tempo le fosse opportune bisogna provvedersi di terra ottima o terriccio vecchissimo da mettere attorno alle radici. Per lo contrario nel terreno sabbioso, onde impedire il troppo rapido scolo dell'acqua, importa stendere sul fondo della buca o del fossato uno strato di 15 a 20 centim. di terra densa, anzichenò tenace. Nelle Piantagioni fatte in tali condizioni di eccessiva tenacità o scioltezza, non basta meno di un metro cubo di terra di contraria qualità per ciascuna Pianta, oltre poi gl'ingrassi di cui ora vo a dire.

II. Concimazione.

426. Il **miglior concio** per gli alberi, secondo alcuni, è il terricciato da prati composto di un terzo di terra con un po' di calce (se ne mancasse) altro terzo di buon letame di stalla, e un ultimo terzo di ceneri, vinacce, escrementi umani, ritagli di cuoj, sanse in pezzetti o in polvere, fuliggine, unghia, corna raschiate ecc. Il letame di stalla, d'ordinario il più a mano, è ottimo, purchè non si apponga direttamente sulle radici nell'atto di piantare, come or ora specificherò.

427. **Ottima pratica** è porre in fondo alle formelle o fossati materie le quali, 1° impediscano all'acque di rimanere ristagnanti attorno alle barbicelle degli Alberetti, 2° a poco a poco scomponendosi, loro servano di alimento quando più adulti. Ogni fatta di scoviglie, di frantumi, rottami di fabbrica se abbondanti di gesso, avanzi di granaj e magazzini da legna ecc., cotiche di prato, foglie secche d'alberi, sarmenti triti, espurghi di cavi, e di maceri ecc. son tutte materie da ciò. Sempre allo intento che acqua non rimpozzasse attorno alle radici, sin TEOFRASTO, MAGONE cartaginese, COLUMELLA, PLINIO, i GEOPONICI ecc. raccomandavano di gettar sassi nel fondo delle fosse da Viti ed Alberi, onde VIRGILIO nel II° delle *Georgiche* ingiugnea d'interrarvi

Pietre bibaci e squallide conchiglie,
Tramezzo infatti se n'andranno l'acque, ecc.

Infine per tutti gli Alberi campestri, in ispecie quelli cui s'accoppiano Viti, non che per Ulivi ecc., giova fognare il fondo de' fossati, colla economica disposizione di una fila di fascine di sterpi, rovi ecc. (con sopra cocci e ciottoli ecc.) che mettan capo all'estremità della Piantata in capace fossetta di scolo.

Quando poi le Piante reclamino inaffiamenti, come Agrumi ecc., gioverà la collocazione presso di esse di fascetti grossi quanto il braccio, composti di sarmenti, disposti verticalmente di guisa, come descrivea COLUMELLA, da rimaner poi alquanto sopra terra, perciocchè col mezzo loro nella state con poca fatica si somministrerà l'acqua alle radici.

[3] Collocazione dell'Albero.

428. **Ha le sue regole,** raramente osservate, la collocazione dell'Albero. Fra le quali taluni ripongono l'orientarlo, volgere cioè a Mezzogiorno quella parte di esso che vi era pur rivolta nel Vivajo. E gli antichi faceano perciò un segno nella corteccia (*Coeli regionem in cortice signant.* VIRG.). Ma siccome da quel lato spesso si trova più ricco di chioma sotterranea, od a questa risponde d'ordinario lo sviluppo della ramificazione; perciò, volendosi ottenere la regolarità dell'esterna chioma, quando si vegga il sistema delle radici più prevalente da un lato, gioverà volgere la pianta col suo lato men ricco a Mezzogiorno, ancorchè nel Vivajo fosse collocato in senso contrario. In generale per gli Alberi un po' grandi convengo che la loro parte esposta a mezzodì nel Vivajo, lo sia del pari nel campo; ma nol tengo necessario per gli Alberetti, in ispecie se gli si recise qualche ramo, o radice.

429. La **tendenza delle radici** a profondarsi, deve ammonire l'albericultore a piantare gli alberi a profondità di 30 a 40 centimetri, qualunque sia quella della formella o del fossato: bensì questi dovrebbon essere profondi quanto più alte s'elevan le piante, prendendo coll'ALAMANNI a guida la Natura,

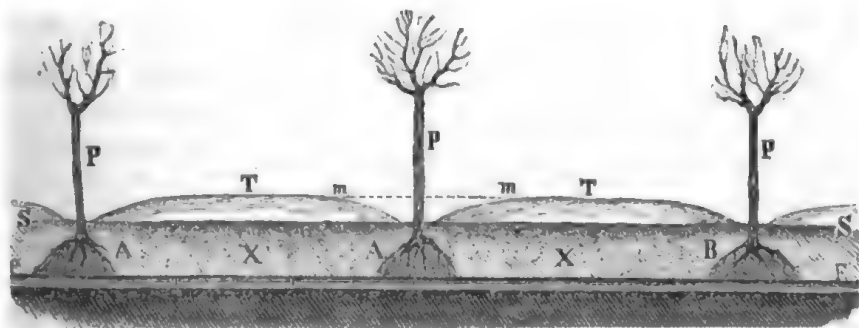
Che all'altissimo Pino, all'Eschio, al Faggio,
Al Cerro invitto, ed a mill'altri insieme
Quanto leva a ciascun la chioma in suso,
Tanto abbassa laggiù le sue radici.

Per verità trovate l'Albero fruttifero piantato nella Germania, per quanto scrive il GOERITZ (*Corso d'Econ. rur.*, Cap. III), entro fosse del diametro di metri 0,85 e profonde soltanto 0,55. Ma cotale pratica allora solo non esclude il buon successo delle Piante arboree, quante volte il terreno in cui si piantano anche ai lati e al di sotto della fossa o formella sia di tal qualità che nel crescere possano le radici loro agevolmente penetrarlo, e rinvenirvi sufficiente alimentazione.

430. Il **piantare profondo** è la causa che molti Alberetti non tengono. Non ammetto col SIDAGOS, che si collochi la zolla entro cui stanno le radici per un quarto di essa, sopra terra. Il collaretto delle radici deve rimanere così profondo che, nel vangare poscia il terreno, rimanga illeso: ma nello stesso tempo non oltre tale misura, cioè 25 circa centim.; altrimenti scema troppo lo spazio inferiore in cui dee formarsi l'allungamento delle radici, ed assai volte la

pianta collocata di soverchio profonda è costretta a mettere un nuovo strato di radici superiormente al collaretto. Gran numero infatti d'Alberetti piantati troppo profondi, languiscono sino a che non si sono provveduti di quel nuovo strato di radici. Alcuni prescrivono di piantare gli Alberi grandi più profondi degli altri: ciò avverrà naturalmente perchè avendo le radici più lunghe le loro estremità si collocheranno a profondezza maggiore di quella competente a più piccole radici. Ma il ceppo, ossia il collare d'onde le radici si dipartono, deve rimanere come pegli alberi piccoli a pari misura sotto la superficie del suolo. Non discordo però dal sotterrare alquanto più la pianta ne' paesi caldi ove il terreno sia sciolto; in ispecie se in pendìo ove l'acque a poco a poco fanno scemare la superficie, e tendono a discalzare le piante. Ma pe' terreni argillosi stiasi a fior di terra per quanto permette l'accennata avvertenza di non ledere le radici colle lavorazioni successive. Ancora piantàsi a fior di terra ne' nuovi argini, ne' terreni riportati di recente, e simili ove presumasi abbassamento di superficie che profondasse gli Alberi di soverchio. Infine trattandosi di piante innestate, si vorrebbe non sotterrato il luogo dell'innesto, ed il Re attesta aver provato a suo danno l'ommissione di tale precetto. Io concordo se la piaga dell'innesto non fosse cicatrizzata: ma quando lo sia, non lodo lasciar sopra terra quella parte di sua natura deforme, e che riparasi meglio entro il suolo che non esposta all'aria ed al Sole. Ho piantati molti Gelsi e Fruttiferi innestati al piede, sotterrando il luogo dell'innesto e mi fecero sempre ottima riuscita.

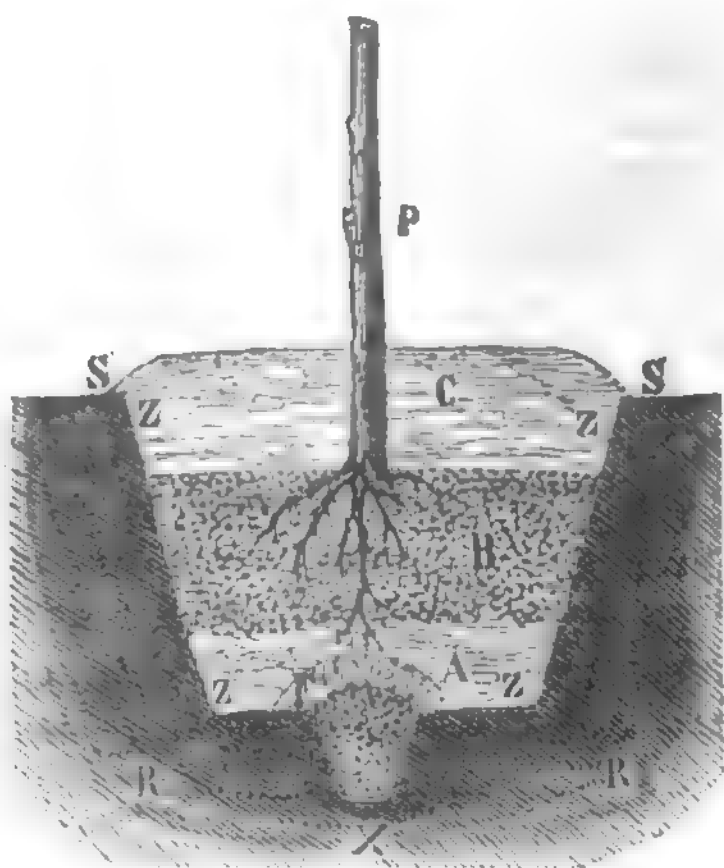
431. **Preparato l'albero** secondo le norme sin qui descritte, non devesi adagiare sul concime, come taluni praticano. Disposte, ove occorrano, le fascine sul fondo della formella o del fossato (§ 427) vi si getta sopra uno strato di terra della migliore ricavata nella escavazione. Suppongasi per un Piantamento preparata la fossa di cui nella Figura 107, S S F F rappresenti la sezione, e T T l'arginello di terra migliore ricavatane (§ 391 *bis*). Disposte le fascine F F, si getta nel posto destinato a ciascun albero togliendola da *m m*

Fig. 107.

tanta terra da formare que' cumuli A, A, B elevati sino a 50 centim. sotto la superficie del suolo. Poi mentre il piantatore vi colloca sopra nel suo posto preciso l'Alberetto, un lavoratore o due gettano sulle radici terra minutissima, onde tutte vengano ricoperte: nel frattanto il piantatore scuote alquanto la

pianta perchè la terra entri bene fra le radici e la pigia lievemente a mano a mano gliela gettano attorno. Poscia si circonda tutta la motta col letame o altro concio assegnato e questo copresi con altro strato di terra: il tutto colla accuratezza maggiore. Intantochè di tal guisa collocansi gli alberi in brevissimo tempo, altri operai gettano d'egual maniera terra, concime, e sopra questo altra terra negl'intervalli X, X..... e ricolmasi tutto il fossato in altezza di parecchi centimetri sulla superficie del suolo onde poi gli si pareggia da sè per l'assettamento consecutivo.

432. Altre volte, per gli Albereti in ispecie, preparasi il letame rimescolandolo colle due parti di terra migliore riposte separatamente nel modo raccomandato al § 391 *bis*. Suppongasi eseguita la piantagione, e che la Figura 108 rappresenti la sezione di uno di que' fossati diagonali. In X si ha la sezione del solco aperto in fondo al fossato, entro cui per metà s'adagiano le fascine onde componesi quella specie di fognatura della Piantagione. Sopra stannovi ciottoli, cocci ecc. (§ 427), indi lo strato A di terra che fu escavata colla terza fitta. Sopra, il doppio strato B composto delle due fitte superiori miste al concime, alberga tutto il corpo di radici dell'albero P. Infine lo strato C ch'era la terra della quarta, cioè della più profonda fitta di vanga, ricolma la fossa, eccedendo (come rivela la Figura) la superficie del suolo S S. Con questa disposizione, intantochè le radici crescono ed allungansi, lo strato A s'impingua delle sostanze che l'acque di pioggia v'interpongono prima di smaltire pel solcello X. Lo strato superiore C è l'infimo; ma esposto alle influenze atmosferiche si migliora, e tanto più poi pe' successivi lavori di zappa e di vanga.

Fig. 108.

432 *bis*. Altre avvertenze, nè poche, dovrei raccomandare se l'uopo di breviare non me lo vietasse. Avvertirò almeno che non si operi con fretta dannosa nell'assettare le radici, e quando lunghe non si sotterrino gomitolate ma distese quanto si può, piegandole alcun poco senza che soffrano. E se talora occorre qualche uncino o bastoncello per obbligarle a quella posizione, come il Re consigliava, soprapponga si alle radici un po' di paglia o di foglie, onde la pressione del legno non vi produca escoriazioni. Nel gettar la terra dai labbri della fossa, si operi senza violenza, sia per non ispostar l'Alberello dalla sua linea, sia per non soppestarne troppo le radici. Nel ricolmare poi la fossa, se si teme di secco si lasci un po' di conca per meglio accoglier l'acqua di pioggia o d'inaffiamento; se invece predomini umidità di terreno o di clima, la terra declini all'infuori.

Art. V. Tutela.

433. **Pali, cannicci e spini** s'impiegano dai più solerti per tutelare le novelle Piantagioni. Gli Alberetti però rigogliosi sorreggonsi da sè senza palo: non temon freccia di Sole che prosciughi il loro giovane fusto, anche senz'attorniarlo di canniccio; nè abbisognano di spine se gli animali vanno alla pastura guidati a dovere, e non a sbaraglio. Gli antichi lodavano tanto la tutela dell'albero, che Junius dicea vantaggioso l'associare al soggetto piantato un altro albero, e Columella scrivea: « il Pioppo fa crescere la Vite, poi l'Olmo, infine il Frassino » (*Lib.* De arbor. XVI). Infatti la Vite affatto abbandonata giace prostrata sul suolo; e per l'altre piante, il vento e l'intemperie le abbattono se gracili, e se più robuste vi si discosta il suolo d'attorno onde poi l'aria colpisce direttamente le radici, e d'estate le riarde e disecca. Il palo si dovrebbe collocare prima, e l'Alberetto di poi nell'atto del piantare: quando si vuol conficcare dopo ricolmato il fosso, facilmente si offende qualche radice.

434. Lo **impagliare il fusto** de' giovani alberi dopo piantati, non si pare sensato, perciocchè lo meriterebbero piuttosto i suoi rami, morbidi e giovani più del fusto. Taluni anzichè usare fasciature di paglia, li impiastricciano d'argilla che fasciano con tela da imballare, materie che assorbono avidamente l'umidità onde formasi poi nell'inverno uno strato di ghiaccio sulla corteccia dell'albero con suo danno evidente. Nell'estate sarà talora vantaggioso un semplice canniccio, come s'usa, largo circa 40 centim., alto 1 a 2 metri, che avvolgendo l'esile tronco lo preservi dal morso di pecore, bovini ecc., e come disse il Lorenzi:

« Nè tanto perchè il gel rigido il dente,
« Ma perchè il Sol la scorza non ne stringa,
« Il Sol che nel peggior del cancro al segno,
« L'umor vi coce e lo converte in legno ».

Ma la veste di paglia è albergo a forfecchie e formiche non che spugna all'acqua onde l'epidermide divien mucida, e il gelo dipoi la rovina del tutto.

435. **Coi tubi da fognare** si preservano i giovani alberetti da molti inconvenienti. Vi s'infilzano questi facilmente se mozzati alla cima, ovvero legando i loro flessibili ramicelli perchè passino senza scortecciarsi. Cotali tubi li difendono, massime nel primo anno in cui sortendo dal Vivajo hanno la scorza molto tenera, dal morso delle lepri, le quali non sogliono estendere i loro danni oltre 25 centim. al di sopra del suolo: ne preservano il piede dagli attrezzi rurali che spesso passando loro dappresso li investono: infine, osserva il Chalambel, se mai vi fosse necessità d'inaffiarli, l'acqua versata nel tubo si dirige al centro delle radici, e con minore quantità se n'ha un effetto maggiore. Per gl'innesti poi fatti al piede, pe' magliuoli, o propaggini sporgenti appena dal terreno, il guarentirli con que' tubi impostati verticalmente torna utilissimo.

436. **Tutelavano pur la radice gli antichi**, da quanto lasciò Virgilio nel II° delle *Georgiche*, con soprapporvi un sasso o un testo d'ingente

peso a schermo contro le pioggie dirotte, o quando per eccessi di calor estivo la terra si fende o riardesi entro. È pratica di qualche rilievo per le Provincie meridionali, e per colli con pendenza a mezzogiorno.

437. **Gli alberi più delicati**, anco ne' climi loro convenevoli, richieggono Piantagioni di tutela. Così nel Portogallo gli Agrumeti vengono difesi dai venti freddi mediante piantagioni di Lauri composti a siepi alte da 7 ad 8 metri. Nella Toscana guarentiscono Oliveti con piantate fitte di Cipressi. A questo proposito si rammentino le riserve espresse nel § 410 ecc. rispetto alle associazioni delle Piante legnose.

Art. VI. Cure e colture successive.

438. Lo **inaffiamento** giova nelle Piantagioni di Primavera se questa perduri asciutta. Ma l'acqua non si versi sul piede della Pianta, perchè nel penetrare lascia vuoti che son poi per le radici di nocivo accesso diretto all'aria ed al Sole. Si getti a distanza onde sotterra pervenga alle radici medesime, quando non si preferisca la collocazione de' fascetti verticali o de' tubi menzionata al § 427 e al 435. Il KONTZANU invece prescrivea (pe' paesi caldi) di collocare di qua e di là dalla Pianta due giare o anfore di terra piene d'acqua, con piccolo pertugio nel fondo pel quale l'acqua lentamente cola sulle di lei radici: e quando vuote si riempiono. Lo inaffiare vuolsi da taluni sconvenevole alle piante da frutto; ma il farlo in tempo di siccità e con debita temperanza torna così utile, che VARRONE ritenea che i Pomi (forse dal greco πόμα, cioè bevanda) fossero così chiamati perchè necessitosi di abbeverarsi.

439. La **zappatura**, comecchè superficiale, non si ommetta se il terreno in seguito di pioggie battenti formasse crosta al piè degli Alberetti. Si pratichi inoltre quante volte il suolo stesso si vesta d'erbe selvagge.

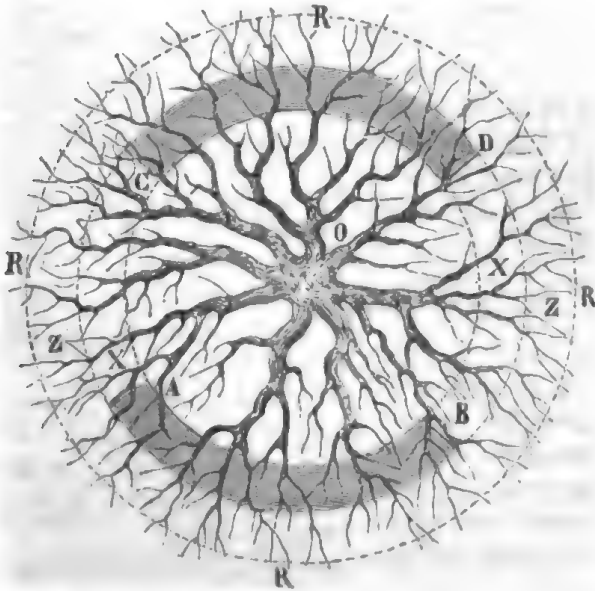
440. La **vangatura annuale** è indispensabile e tanto migliore se con essa sotterrasi letame sparso sulla superficie del Piantamento per la larghezza almeno di un metro. Nel primo anno bastano le zappature (§ 439), ma nei successivi, senza la vangatura le novelle Piantagioni, e le adulte non meno, soffrono: o se non altro, intorpidiscono.

441. La **concimazione** eseguita nell'atto della vangatura, riesce molto proficua nel terzo anno; ed in seguito, almeno ogni due anni. In tal caso la vangatura si operi nell'autunno, massime ne' paesi meridionali dove la concimazione in Aprile o Maggio potrebbe talora aggravare le conseguenze del caldo e del secco.

442. Ne' **giovani albereti**, intantochè vengano a frutto si vangano striscie di uno a due metri di larghezza nel cui mezzo stanno le fila delle Piante. Il terreno rimanente si può concimare e vangare seminandovi erbe da foraggio da falciare nell'Autunno, indi nuovamente alla fine della Primavera seguente. Poscia quella cotica erbosa vangata entro terra, la migliora a guisa di soverscio; e può farsi succedere una produzione di Fave od altre leguminose sino a che cresciuti gli Alberi tutto il terreno si lavora, nè può più prestarsi a ricolti erbacei.

Art. VII. Trapiantagione di Alberi adulti.

443. La **corrispondenza delle due chiome** (§ 32), l'*esterna* cioè composta della ramificazione dell'Albero, e l'*interna* formata dalle sue radici, dee principalmente aversi in mira in queste non comuni nè facili traslazioni di vegetali d'età ragguardevole. Immaginiamo nella Figura 109 la projezione orizzontale di tutta la chioma radicale di un albero liberamente cresciuto (di Quercia, d'Olmo, di Pero e simili). Dal centro O alla periferia R R R R vedremo abbondare sempre più le minute radici e barbicelle che sono le vere operaje della vegetazione, giacchè le più adulte e grosse servono più di so-

Fig. 109.

stegno e stabilità alla pianta, ed a trasmettere il succhio appreso dalle spongiole all'estremità delle barbicelle. Queste pertanto fa mestieri non si stacchino e rimangano nel suolo; ma deono trasportarsi esse pure coll'Albero da trapiantare se vuolsi che appigli e continui a vegetare. Ora il cavare e portar via una zolla di terra, ad esempio di 4 o più metri di diametro, sarebbe opera erculea mal pratichevole. D'altronde chi si limitasse a quella marcata dal circolo D, o peggio dall'altro A, trarrebbe dal suolo sì poche barbicelle che l'albero ne morrebbe. Perciò bisogna pensarvi almeno due anni prima di quello in cui deesi fare il trapiantamento. A distanza di 50 a 100 centimetri dal centro dell'albero, secondo la di lui età e grossezza si disegna, mediante due circoli concentrici A e D, un fossetto X X largo 40 ad 60 centim. Nel primo anno preparatorio, per

così dire, se ne scavano le due porzioni circolari A B e C D, a profondità di 60 a 150 centim., sempre a norma della forza della pianta. Recidonsi rasente il lato A del fosso tutte le grosse radici, risparmiando e conservando le minute e scorciando solo le più lunghe rasente l'altro lato del fosso. Poscia ricolmansi e richiudonsi i due fossi medesimi con ottima terra appropriata alla natura dell'Albero, pigiandola a mano a mano che vi si adagiano le radicelle lasciatevi nella loro posizione naturale. Nel seguente anno replicasi la stessa operazione negli altri due tratti da A a C e da B a D. L'epoca migliore per eseguire queste due operazioni è quella sul finire dell'inverno prima della mossa del succhio. L'Albero non mancherà di riempiere il fosso di nuove barbicelle, massime se nel caso di stagione molto arida, s'innaffierà. Nel terzo anno qualche settimana innanzi primavera si procede all'estrazione della pianta nel modo seguente.

444. Spiantasi l'albero, scavandogli attorno una nuova fossa circolare Z Z la quale circoscriva quella prima X X. A Parigi la creano di tale larghezza da lavorarvi per entro ad agio, e fare il dogamento del *pane* di terra come chiaro si scorge dalla Figura 110. Ma si può evitare il dispendio di tanta larghezza della fossa, quando si adoperasse una specie di tino già cerchiato ed aperto a cerniera, come più in piccolo si opera per le margotte, ed additò la Figura 38 del § 163. Ognuno comprende da sè come con addatti mezzi meccanici dee poscia sollevarsi tutta quella gran motta di terra insieme coll'Albero, collocarla su appropriato veicolo, d'onde calasi poi in corrispondente fossa nel luogo desiderato.

Fig. 110.

445. Traspiantamenti tali si operano di rado. Qualche volta però in occasione di eventuali perdite di alcun Albero in Piantata già rigogliosa, quando altri lavori non incalzano, ove si trattasse di Alberi di 10 a 12 anni, sarebbe dispendio compensato più che il surrogare a que' vuoti con alberelli, i quali così giovanetti rimangono soffocati dai vicini troppo adulti, sia in causa dell'uggia sia in causa delle radici. Per Alberi di maggiore età il dispen-

dio divien tale, da rendersi operazione capricciosa. Siane esempio, che per trasportare un Cedro di 30 anni (alto metri 8,50 e di 1 metro di circonferenza al piede) da Tolosa nel giardino del maresciallo **Ney**, il **Damouilles** gli conservò una zolla del diametro di m. 4,25, profonda m. 1,30, e spese (compreso il trasporto per due chilom. e mezzo, mediante mobili rotaje) più di lire 1000.

Art. VIII. Piantagioni di Siepi.

446. **La difesa de' poderi**, e in genere di qualunque terreno coltivato, è l'utilità principale recata dalle Siepi: ma danno inoltre prodotti di foglia, di fiori, di frutti, di legna, e si ricorderà quanto ne dissi nel Capitolo VIII del Libro XIV, ove ne discussi *Vantaggi e Disvantaggi*. Ancora riescono d'inestimabile utilità nelle strade ferrate, preservando uomini ed animali da gravissimi pericoli, e le strade medesime o più veramente viaggiatori, merci, macchine e veicoli da immensi disastri che l'eventuale passaggio di grossi animali, o pesanti carriaggi può cagionare facendo deviare locomotive o vagoni dalle rotaje. La Compagnia della *Ferrata dell'Est* di Francia ne piantò 3882 chilometri a 400 franchi di spesa per chilometro, ed altri 416 a soli 200, spesa che calcolavasi necessaria nel 1864 per altri chilometri 1756. Che se avesse fatta pe' primi 3882 chilometri la più economica spesa sostenuta pegli ultimi, il totale dispendio sarebbesi ridotto a Lire 1210800. Quello annuale per vegliare e coltivare il complesso di queste Siepi sul totale di chilom. 6054, si valutava dal Vinçard (*Rev. Hort.* 1864, p. 114) franchi 217542: circa Lire 36 per chilometro: ma se si aggiugne l'interesse di fr. 1210800 della spesa di piantagione, cioè franchi 60540, e quindi altri franchi 10 per chilometro, l'annuo dispendio ascenderebbe a franchi 46 per chilometro. Quando adunque le Compagnie di ferrate strade piantassero siepi capaci di produrre la rendita di 5 centesimi di Lira per metro corrente, senza verun sacrificio preserverebbero se medesime e il pubblico da pericoli e disastri immensi e spesso irreparabili.

447. **Le migliori piante da siepe** accoppiano al vantaggio di difendere i terreni, la proprietà di non dar troppo danno, o con soverchia uggia o coll'estendere le radici, ai prodotti erbacei vicini. Il Caud condanna il *Zizipbus paliurus* Wild., o *Paliurus australis* volg. Marruca nera o Spin cervino perchè impoverisce il suolo, lo sterilisce, impedisce la riuscita degli Alberi vicini ecc. Tale difetto lo riconosco evidente per la falsa Acacia *Robinia pseudo Acacia*, per la Spina giudaica, *Gleditschia triacanthos*: quanto allo Spin cervino, come lo Spinbianco, *Mespilus Oxyacantha* e simili, basta tenerli nel modo espresso più innanzi, non si ha quasi verun ingombro nè danno. Tra le varie Specie, secondo che siano da tutelare *campi*, *prati*, o *boscaglie*, ne indicai talune in que' §§ 1169-1174 di quel Libro XIV. D'altre toccherò nel Capitolo XXII del presente, limitandomi ora ad un solo riflesso sull'appropriarle alla natura del suolo.

448. **Rispetto al terreno**, se *buono*, qualunque pianta vi fa ottima Siepe; se *umido* conviene impiegare Salici, Vinchi, Ontani e simili, come dirò

a rispettivi luoghi; se *sabbioso*, Inchioda-cristi, Robinia, Gleditschia, Ippofea ecc.; se *ghiajoso* o *sassoso*, Avornielli, Aceri e anco Robinie; se *argilloso*, Quercie, Carpine, Bianco Spino, Marruca; se *salso*, Ippofee, Tamarici ecc. Ma il valente cultore, se vuol chiuder presto e bene i suoi poderi, dee ammendare convenevolmente il terreno in cui dee collocare e crescere le sue Piante da siepe; e farne come ora espongo la piantagione, avvertendo bene al clima, perciocchè ad esempio il nominato Spin cervino a mia stima è la regina delle Piante da siepe, ma in paesi freddi non potrebbe reggere a troppo rigidi inverni.

449. **Preparasi una fossa** di un metro, profonda altrettanto, lunga quanto la Siepe da piantare, scavandola innanzi inverno. D'ordinario il limite esterno della fossa si fa coincidere colla linea della futura siepe. In primavera tolte le pianticelle spinose dal Semenzajo, ove in un anno vengono abbastanza forti, richiudesi la fossa per metà ed oltre con la terra migliore ricavata nel creare la fossa. Si collocano le pianticelle appoggiate alla retta linea esterna della fossa medesima, in guisa che ricolmandola rimanga coperto il nodo vitale o collaretto loro per 4 o 5 centim., e ciò per potere all'uopo sgarettarle. Poscia si getta sopra le radici uno stratarello di 5 a 6 centim. di buon terriccio, riempiesi la fossa, e pigiata alquanto sulla linea delle Piantine, si ricolma. La distanza fra loro non trapassa i 10 ai 15 centim. se la Siepe vuolsi tenere a modo. Se la stagione perdurasse arida, si soccorre con qualche innaffiamento: taluni lo fanno anzi subito con liquido allungato di concimaja. Per un anno, talora per due, fa mestieri difenderla con posticcia Siepe di spini secchi, detta Siepe morta. E rinettasi bene e spesso da erbacce; al quale effetto basta la zappa nel primo anno, ma nel secondo convien vangare e con discretezza per non offender le piantine nè sopra nè sotto, ed in larghezza di circa mezzo metro almeno. In seguito si acconcerà come indicherò parlando della Potatura.

450. **Col metodo dello squartaticcio** (§ 148), praticato però soltanto ne' veri arbusti spinosi (Spin cervino, Spin bianco ecc.) impiegando i pezzi di radici ben fornite di barbicelle in luogo delle Piantine seminate, si ottiene spesso più sicura ripresa e più pronto e forte sviluppo.

451. **Eseguita a dovere la piantagione,** e pure a dovere coltivata e difesa ne' modi accennati, nel terzo anno la Siepe è fatta e comincia a dare produzione di rame spinose buone per guarentire giovani Alberi, e per uso del forno ecc. Piantata colla parsimonia ordinaria, come s'esprime il Crud, impiegherà sette e più anni per crescere, ed eziandio nè meno allora soddisferà compiutamente all'uopo proposto, e le sue rachitiche messe non daranno rendita veruna.

Art. IX. Vicende avverse.

452. **Perdita inevitabile** di qualche Albero avvien quasi sempre nelle grandi Piantagioni, per quanta cura siasi posta nell'eseguirle. A più forte ragione cresce cotale aventura se non si hanno tutti gli avvedimenti. La radice dell'Albero presto soffre se l'accesso dell'aria le manchi, ovvero sia soverchio.

Quest'ultimo caso avviene quando la terra di cui ricolmasi la fossa è tollosa, e lascia interstizj e cavità intorno alle radici. L'altro inconveniente accade quando appena ricolma la fossa succeda forte pioggia battente, dopo la quale per l'ardor del Sole la terra s'incrosti per alcun tempo. Laonde dicesi per volgare che le radici non deono *sentir aria*, ma deono *respirare*. Talora poi un Alberetto piantato alla fine dell'inverno non mette che nell'autunno, od anche solamente in quell'altra primavera successiva, e se n'accagiona o l'essere rimaste le radici troppo profonde, o il perdurarvi attorno la terra troppo secca: ma molte volte non se ne comprende il motivo. Certo quella prolungata inerzia, quell'insolito letargo della pianta non porge arra di prospero avvenire.

453. **Terribile flagello degli Alberi** sono gl'insetti specialmente nello stato di larva. Quando si veggono Olmi e Quercie spogliati affatto di ogni foglia, ovvero essi e tante altre Piante corrosi nelle radici o nell'interno del tronco, e spenti nel fior della vita; quando, minutamente osservando, scorgesi per ogni Specie d'alberi e d'arboscelli uno speciale nemico spesso quanto più minuto, tanto più numeroso e tremendo; quando si rifletta che Natura provvidamente ha creato tante sorta di uccelletti cui servono di alimento e larve e insetti perfetti; non si può a meno di sospettare se la caccia loro risulti effettivamente dannosa. Le terre dell'Australia, invase da innumerevoli miriadi d'insetti hanno deciso que' coloni coltivatori al rimedio comecchè dispendiosissimo d'introdurvi gli uccelli più formidabili contro gl'insetti. Fanno venire vivi dalla Germania, dalla Polonia e dalle vaste pianure del basso Danubio quantità immense di Tordi, Fanelli, Fringuelli, Allodole panterane, Pettirossi, Pernici, Beccaccie, Anitre selvagge ecc. Noi invece, se non la distruzione totale, certo un gravissimo ostacolo alla loro moltiplicazione procacciamo coi permessi di caccia. La invasione delle Locuste affatto nuova in varie contrade d'Europa, e divenutavi oggimai periodica, oltre l'incontrovertibile aumento gravissimo di tutti gli altri dannosi vermi ed insetti, e l'apparizione di altre miriadi microscopiche per lo addietro sconosciute, o almeno forse in numero sì limitato da non avvertirsene i danni, dovrebbe eccitare gli uomini di Stato ad un urgente riforma della Legge sulla Caccia.

454. **Sulle infermità** delle Piante legnose non farò giunta al CAPITOLO V del LIBRO V ove ne trattai a sufficienza, anche per quanto si riferisce a quelle prodotte da umana intemperanza o imperizia nel piantare, e appunto nel recidere rami e radici ecc. Nel far cenno delle Piante speciali toccherò di quelle infermità peculiari cui più d'ordinario soggiacciono, come de' particolari insetti che le devastano. Circa poi le cause meno apparenti di loro mal essere, o mortalità, si ponga riflesso per mo' d'esempio alla seguente.

455. **Il gas d'illuminazione**, se nelle sue sfuggite dai tubi di condotta entro terra penetra tra le radici di alberi vicini, le fa perire. Il NEUMANN constatò derivata da tal causa nel 1842 la morte di moltissimi Olmi in Parigi: l'ULEX quella di molti Olmi e Tigli ne' grandi passeggi di Hambourg: il GIRARDIN di Lilla, d'altri assai di Rouen, e nel 1859 della morte di bellissimi Pioppi d'Italia lungo la strada di Lilla a Courtray. Quest'ultimo rinvenne nella terra a contatto delle loro spente radici *gas ammoniaco, idrogeno solforato*, ed

olj empireumatici, causa in ispecie questi ultimi di tale mortalità, e provenienti da sfuggite di condotti di gas discosti da quegli alberi non più di metri 1,50 (*Journ. d'Agr. pr.* 1862, II, 299).

CAPITOLO VII.

ALLEVAMENTO E POTATURA.

SOMMARIO. — ART. I. Allevamento. — ART. II, Potatura.

456. **Lo sviluppo normale dell'Albero,** oltrecchè osteggiato talora da natura di terreno o di clima, viene modificato dal coltivatore secondo il genere di utilità per cui lo pianta e lo alleva. S'egli ha cura di procacciargli ottimo terreno, di tutelarlo nella di lui infanzia, d'inaffiarlo in tempo di siccità, di concimarlo ove scarseggi di nutrimento, di liberarlo da parassiti ecc., lo sottomette tuttavia ad altre operazioni che ne scemano la prosperità e ne affrettano la fine. L'arte dell'albericultore consiste nel conseguire i vantaggi desiderati recando il minore possibile disturbo al normale sviluppo e durata dell'Albero. Le cure necessarie per allevarlo in tali condizioni gli sono quasi tutte benefiche: ma la Potatura facilmente degenera con effetti contrarj. Da ciò il motivo per cui tenni a distinguere il presente CAPITOLO in due parti, e cioè:

ART. I. **Allevamento.**
ART. II. **Potatura.**

La ragione fisiologica di tutte le norme di pratica esecuzione ora da descrivere, sta ne' precedenti studj botanici, in ispecie nel CAPITOLO VI del LIBRO V.

Art. I. Allevamento.

457. **Le cure successive alla piantagione** additate nel precedente CAPITOLO, suppongono la Pianta già capace di reggersi e provvedere a se medesima. Salvo quelle zappature, vangature e concimazioni ivi consigliate, da replicarsi fino all'età provetta della Pianta, non richiederebbe altre cure. Esistono anzi molte Specie cui non si prodigano lavori nè concio, dopo il quarto o quinto anno di piantagione a dimora. Tali le Quercie, Pioppi, Salici ed altre campestri. Ma molte altre rispondono coi loro prodotti secondo le cure e modi di allevamento con esse praticati. Per verità questi modi in gran parte si riferiscono alla foggia che loro gli si destina, e di ciò tratta la SEZIONE seguente perchè dipende dalla Potatura. L'altre cure di allevamento sono speciali alle

diverse Piante: così la Vite non s'alleva come l'Olivo come l'Arancio, nè il Pero come il Fico, onde torna opportuno occuparsene quando trattasi in particolare di ciascuna di esse. Mi limito adunque di presente a quelle poche di applicazione più generale.

458. **Lavorazioni adiacenti.** Presso le Piantate campestri torna utilissimo lavorare ogni anno profondamente il terreno, oltre le zappature e vangature della striscia in cui sono collocate (§ 440). Chi lascia incolto il terreno adiacente lo troverà in pochi anni ingombro di nuove radici superficiali messe da quegli Alberi, le quali col tempo rendono quasi inattive le più profonde. Quindi volendo poi lavorare quel terreno, distruggonsi coll'aratro queste barbe a fior di terra, e le Piante ne soffrono grandemente. Ancora è da riflettere che lasciando tali incolti, la superficie ingombrasi d'erbe le quali formano un tappeto onde escludesi per le Piantagioni l'influenza degli agenti atmosferici. Quindi poi la ragione del loro deperimento, o almeno mal essere notabilissimo quando l'attiguo terreno riducesi a prateria naturale o artificiale. Ne' primi anni bisognerebbe ravagliare i campi loro contigui, sino al contatto de' fossati primitivi di piantagione. Gli Alberi profittano in modo di tali lavorazioni, che quando tali campi concimansi abbondantemente per la Canapa o altri prodotti, acquistano straordinaria vegetazione al segno che l'uve delle Viti da essi sostenute, assumono sapore e qualità di eccessiva pinguedine, e se ne trae vino debole, scipito, e soventi non conservabile nell'estate.

459. **I fossi di scolo** si mantengano espurgati. Essi non deono crearsi così vicini alle Piantagioni, che l'acque filtranti pel letto di quegli scolini facilmente pervengano ne' fossati in cui piantaronsi gli Alberi, giacchè allora aggiungono acqua anzichè smaltirne.

460. **Si surroghino** diligentemente non solo le Piante che non s'appresero, ma quelle eziandio le cui messe furono tardive e meschine. E nello estrarle dal terreno si esamini attentamente nelle radici il perchè male o punto non s'appresero. Non poche volte i fautori della mutilazione di esse potranno convincersi che saggiamente chiamava Teofrasto folle chi taglia radici che esistono sperando in altre che probabilmente non verranno! Altre volte le troverà infracidate, immerse in una poltiglia perchè ommise di collocare nel fondo del fossato fascine o altre materie indicate nel § 427. E in questo caso getti via tutta la terra fangosa, e ne rechi della buona ed asciutta attorno le radici della Pianta che rimette.

461. **Si visitino spesso** le Piantagioni. Quando se ne veggano verdeggiare pallidamente, si accorra prontamente al rimedio. Esplorando fra una pianta e l'altra il terreno a sufficiente profondità, dallo stato della terra estratta si rileverà la causa dannosa alla prospera loro vegetazione. Quante volte fosse fangosa (§ 460), il rimedio migliore consiste nel creare una fogna, vuoi *drennare* (Libro XII, §§ 196 e seg.) in prossima linea parallela alla Piantata. Ove tale causa d'umidità soverchia latente non esistesse, il difetto proviene facilmente da indurimento o sterilezza del suolo: e si vincerà letamando e vangando entro il letame. Che se anco questa causa non si avverasse, fa mestieri esplorare profondamente le radici di qualcuna delle Piante più tapine, e scorgere se

sono infestate da qualche fungo, o larva parassita. Esaminate parecchie Piante in diversi posti, si applicano alle radici medesime le cure e rimedj accennati nel CAPITOLO V del V° LIBRO, e quelli che indicherò per più meritevoli di qualche fiducia nel trattare delle varie Specie arboree più particolarmente vittima di cotali parassiti.

462. **L'energia vitale** degli Alberi si manifesta di tal guisa agli agricoltori che spesso ne abusano, forzandoli a produrre ora frutti, ora fascine, ora foglie in quantità eccessiva ne' primi anni di loro vita. Non pensano che in tale epoca la pianta ha bisogno di afforzarsi e di crescere: e come i bifolchi i quali sottopongono i manzetti al lavoro della terra troppo giovani, non ne ricavano poi grandi e forti buoi, ma povere bestie da povero prezzo, così potando e sfogliando teneri alberetti non se n'allevano poi che misere piante.

Art. II. Potatura.

463. **Potasi per diversi fini**, dissi nel § 960 del V° LIBRO, onde distinsi comecchè in ordine diverso,

1° LA POTAGIONE *normale* per conservar la pianta in vigore.
2° » di *rinfrescamento* per restaurarne le parti.
3° » di *riforma* per l'equilibrio delle medesime.
4° » di *racconcio* per rinsanirla.
5° » d'*allevamento* per trarne bei fusti ecc.
6° » *da frutto* per aumentarne la fruttificazione.
7° » *indiretta* per applicarla a sostegno.
8° » d'*ornamento* per viali, passeggi ecc.
9° » *da provento* per trarne legna e fascine.

Ricorderò eziandio la distinzione delle varie parti della ramificazione, o così detto *castello* della chioma aerea delle piante, in

BRANCHE, *madri*, *secondarie*, *terzeruole* e *vettone*:
RAMI, *succhioni*, *da legno*, *da frutto*, *misti* e *falsi*:
POLLONI, *poppajoni*, *normali* e *falsi*.

464. **I principj fisiologici della Potatura** gli epilogai pure nel § 962 ecc. di quel LIBRO V: ora debbo descrivere le norme di pratica esecuzione della medesima pe' fini dianzi accennati, e prima quelle generali sul potare e le speciali sul modo di eseguire i tagli per qualunque scopo si facciano.

465. **Utile o dannosa** è la Potatura secondo le Specie arboreee, e secondo il modo con cui si pratica. Un Albero in ottime condizioni di terreno e di clima, non riceve che danno dalla Potatura. Un Albero, per motivo qualsiasi di mediocre o stentata vegetazione, può trarne invece utilità: ma se vien curato d'altra guisa, cioè con lavori, concimi ecc., rinvigorisce senza ferirlo con tagli, e molto meglio. Supponete un filare di Gelsi di languida vegetazione, con foglie piccole, giallognole, con messe meschine. Applicate a buon numero di essi una potagione energica diretta ed eseguita con intelligenza ed abilità, e li vedrete ripullulare floridamente. All'altra parte de' medesimi non fate veruni

taglio, ma lavorateli al piede largamente, ed inaffiateli a più riprese con acqua di guano, o anco di concimaja, e li vedrete vegetare rigogliosi. Ora nel primo caso per alcuni anni traete assai minore copia di foglia benchè più ampia e più bella: e a mano a mano i Gelsi riassumono le dimensioni di ramificazione che aveano prima di potarli, riprendono quello stato di mal essere con quella meschina fogliazione per cui si ricorse a quella energica potatura. Ma quegli altri Gelsi persisteranno nel loro miglioramento; e proseguendo que' lavori e quella liquida concimazione, diverranno ognor più ricchi di rami con larghe, numerose ed ottime foglie. Quanti Alberi da frutte resi fecondi con potagioni maestrevoli, qualche volta lo sarebbero divenuti egualmente senza lederli, col semplice antichissimo artificio di archeggiarne i rami curvandoli al basso come poscia quale pratica sua, pretese l'Hoolbrenk? A tutto ciò s'aggiunga vivere certamente l'Albero potato (in pari circostanze) assai meno di quello cui lo strumento da taglio si accostò soltanto per tor via qualche porzione infranta o risecca.

466. **Fra le varie sorta di Potatura** realmente *Utili alla Pianta*, fra le nominate nel § 465 vi sarebbero solamente le prime cinque: le altre si operano perchè *Utili all'uomo* il quale non pianta già gli Alberi per ammirarli, ma per trarne profitto, anche a costo che le piante abbiano da durar meno. Ma io volli constatare come in genere il potarle sia loro anzichè utile, quasi sempre dannoso, perciocchè nel farlo non si usi la sobrietà maggiore possibile, giacchè quel loro abbreviamento di vita sta in ragione appunto della intemperanza del potare. Oltre la raccomandata sobrietà, importa assaissimo eseguire i *tagli* ne' modi convenevoli; inoltre, all'*epoche* opportune.

467. **Comprendo nel presente studio**, oltre le diverse più dirette operazioni del Potare, la *Spuntatura* ossia *Svettamento*, lo *Spollonamento*, lo *Spampanamento*, come pure lo *Sgemmare*, lo *Sfiorare*, lo *Sfogliare*, l'*Incidere la corteccia* ecc., operazioni equivalenti a speciali modi di potatura, comecchè la piupparte non si eseguiscano mediante tagli. Naturalmente poi la Potatura comprende anco la *Palatura*, la *Curvatura* de' rami, la loro *Legatura* ecc.

[1] Del taglio.

468. **O svettasi o recidesi** il ramo (o il fusto talora) secondo che vuolsi o levarne porzione, o toglierlo del tutto.

469. Lo **svettamento** o taglio parziale di una porzione qualunque di ramo deve farsi, 1° a sbieco; 2° non troppo lungi da quella che resterà ultima gemma; 3° ben liscio, senza ammaccature, nè sbavature, scheggie, scamuzzoli ecc. Quando vuol farsi il taglio in piante di legno forte, deve riuscire come appare in A B della Figura 111. Salvo l'eccezione pe' sarmenti del taglio *sopra nodo* chiarito al § 119, applicasi la lama del Pennato in A del ramo R al punto opposto a quello del bottone o gemma, ed alquanto, ossia appena più alto; e si fa sortire in B alquanto sopra la punta della gemma stessa. Ma per quelli di legno dolce

Fig. 111.

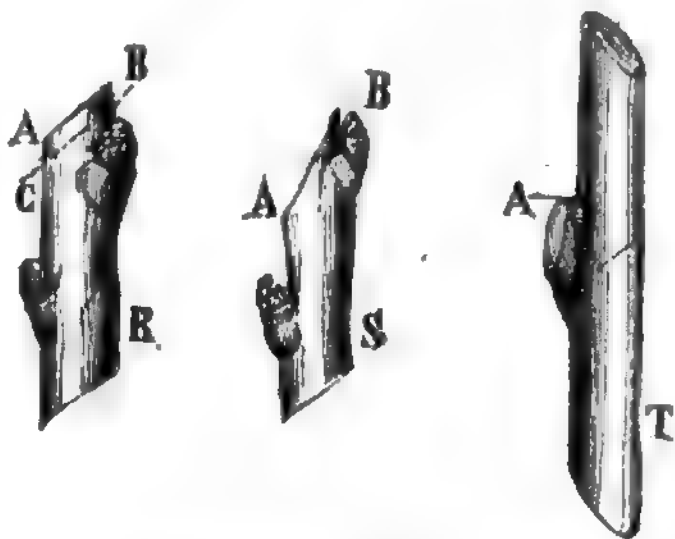
A B R

conviene tenere il taglio più lontano perchè non cicatrizza così facilmente senza deterioramento di una parte contigua al taglio.

470. **La recisione del ramo** si operi rasente il tronco, o rasente la branca, o maggior ramo da cui vuol togliersi. Per evitare quando si tratti di grossi rami ogni pericolo pel potatore il quale potrebbe venir rovesciato dalla forte branca tagliata, o precipitato rompendo la scala, e per impedire che mentre il taglio non è ancor compiuto la branca si scapezzi e trascini con sè lembi di scorza dell'albero, deve reciderne prima le cime, poi altri pezzi, riservandosi per potarlo a dovere uno sprocco di 30 a 40 centimetri. Poscia cominci a tagliarlo dal basso all'alto rasente al tronco, sino a circa metà del diametro dello sprocco, e compia la recisione con giusti colpi dall'alto al basso. Per branche eccedenti 20 centimetri di diametro, tanto nel tagliare dal basso all'alto, cioè sul lato inferiore della branca, quanto dall'alto al basso, cioè sul superiore, tenga la lama dello strumento tangente alla superficie convessa del tronco, di guisa che la piaga fatta non risulti piana ma alquanto convessa, analogamente alla forma del tronco medesimo. Tolga le riseghe o scheggie rimaste per caso nell'incontro de' tagli, e renda la superficie della piaga affatto liscia e quale l'avrebbe avuta il tronco senza l'esistenza di quella branca.

471. **Difettosa potatura** è adunque nel raccorciare rami, il fare il taglio come l'A B nel ramo R della Figura 112 troppo al disopra della gemma, non che lo scarnare troppo come farebbe nel ramo S il taglio A B a soverchio sbieco. Quanto poi alla recisione totale del ramo, quale l'ho dimostrata necessaria non appieno rasente il tronco o branca, vien prescritta pure dal Du BREUIL il quale però vuole che si lasci quella specie d'imbasamento detto da lui *empatement* quale scorgesi nella detta Figura 112 sul tronco T in A. Forse per grossi tagli facilita la cicatrizzazione: ma non dee lasciarsi che pochissimo sporgente; altrimenti, oltre il deformare il tronco, potrà sempre, avvegnacchè in minor grado, produrre conseguenze contrarie.

Fig. 112.

472. **I grossi tagli** devono evitarsi, nè dev'esserne mai uopo se l'albero fu allevato a dovere. Ne ho supposto il caso potendo accadere che una branca sia scapezzata dal vento, o esistano mozziconi o stiappe, avanzi di rami per altrui imperizia o per altre cause diseccatisi ecc. D'altronde, qualunque sia la grossezza del ramo, o si recida con uno o più colpi menati dal basso all'alto, o se più grosso da non potersi tagliare del tutto di quel modo, il taglio si compia sempre da ultimo dall'alto al basso, all'incontro de' tagli nell'inverso senso fatti in precedenza (§ 470). Tutti i tagli non cicatrizzati, tutte le ulceri, provengono dall'aver voluto tagliare allo ingiù, o direbbesi volgarmente *contro pelo*.

473. Gli **effetti della potatura** eseguita rasente il tronco, di fronte a quelli del taglio con mozzicone, vengono rappresentati dal DE COURVAL colla Figura 113 nella sezione di un pezzo di tronco di Quercia di 40 in 50 anni. A, monco di branca recisa a circa 20 centim. dalla sua inserzione. B, mozzicone come rimane dopo una quindicina d'anni, il quale ha già comunicata la carie sino nel cuore dell'albero. F, cavità prodotta dalla carie, piena di liquido fetido e decomposto, il quale agisce del continuo come elemento distruggitore della circostante parte sana dell'albero di cui abbrevia la vita. Per lo contrario amputate due branche regolari ne' posti C e C, dopo 10 anni lasciano appena le escrescenze sanissime C, C, e veggonsi in E le fibre di annuo accrescimento prodotto dopo l'amputazione, perfettamente sane, e di ottima qualità.

474. Lo **stato della corteccia** denota quello dell'Albero. Quando perciò la si vegga invasa da muschi, si ponga mano a liberarnela fregandola colla costa di qualche coltello, o del potatojo, o con alcun pezzo di latta, o con maglie di ferro a ciò particolarmente costruite. Alcuni valgonsi dello strumento rappresentato dalla Figura 114, il quale è in sostanza un piccolo rastia-

Fig. 113.

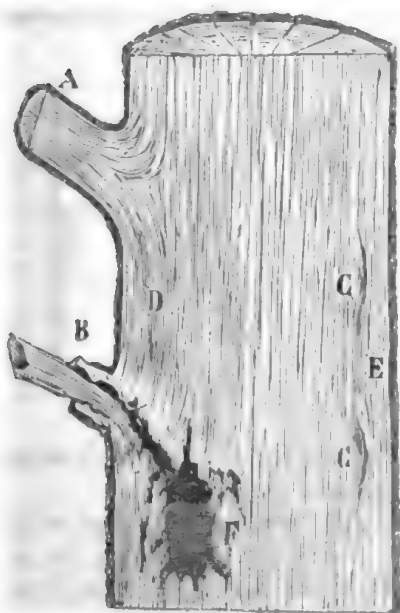



Fig. 114.

tojo alquanto curvo ecc. Assai volte veggonsi Alberi campestri cui l'aratro o qualche veicolo nel passaggio offende e lacera la scorza; nè mai se ne vede alcuno cui benefica mano con qualche cemento abbia riparata la piaga, ed apposto qualche palicciuolo, volg. *paracàrro*, onde preservarla da nuovi sconci. Dove poi animali pascolanti o vaganti minacciano d'offendere le piantagioni convien rassegnarsi a guarentire gli Alberi con difese o specie d'armature, ad

esempio con tre pali uniti con traverse A e B come indica la Figura 115. Di tal modo la pianta vien protetta anche contro il vento mentre la sua corteccia rimane libera, gode l'aria, il sole ecc.

475. Le **piaghe degli alberi** derivanti da mozziconi di rami mal potati, o rotti o in qualunque modo periti, hanno sempre quella cavità più o meno centrale, e più o meno profonda. Fa mestieri nettarla con acuta lama sino al vivo, come tutto il resto della piaga: poscia insinuare nella cavità una bietta o pezzo di legno sano e secco, tagliato di guisa da combacciare perfettamente l'interna parete per così dire della cavità medesima e ripristinare in certo modo all'esterno la regolare superficie del ramo o tronco piagato. Sopra stendesi il cemento italiano detto *St. Fiacre* o *Forsyth* (LIBRO V, § 762), o il *Coaltar*. Si avverta di rinnovare con taglio l'interno labbro dell'orliccio ch'esistesse intorno la piaga. Perchè la corteccia tutta all'intorno cresca e pervenga poscia a coprire la piaga medesima, bisogna colla punta ben tagliente del pennato metterne al vivo la sezione del *libro* nel lembo aderente all'alburno, quante volte l'orliccio stesso o la corteccia si presenti esternamente già indurita o legnosa.

476. Le **grandi cavità** per cui l'albero vive in certo modo colla sola corteccia d'alcuna parte del suo tronco, o la mancanza di parte di esso tronco, siccome additerebbe la Figura 116, si curano nel modo descritto nel citato

Fig. 115.

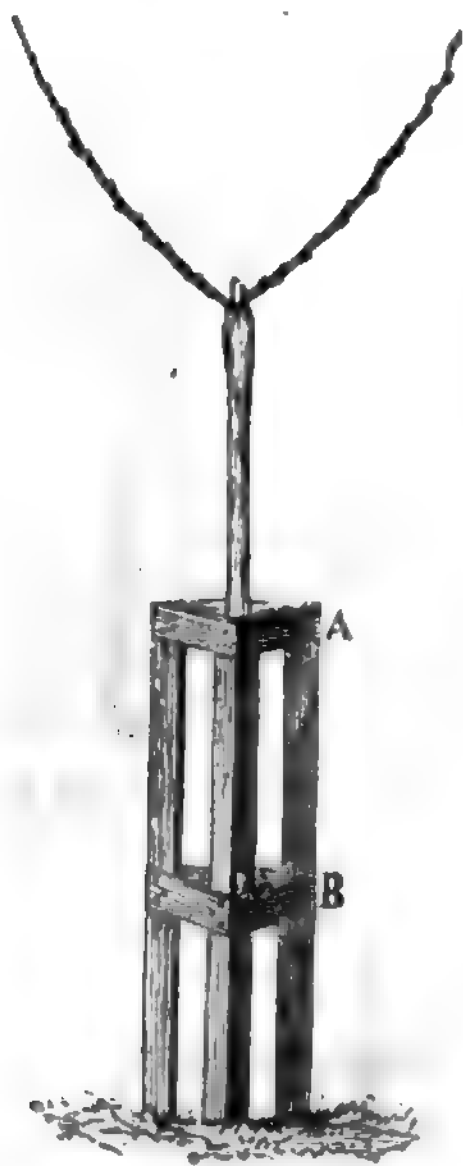



Fig. 116.

§ 762 del LIBRO V osservando sempre le cure or ora inculcate. Dal DE COURVAL si raccomanda di preferire la calce idraulica nel murare cotale cavità,

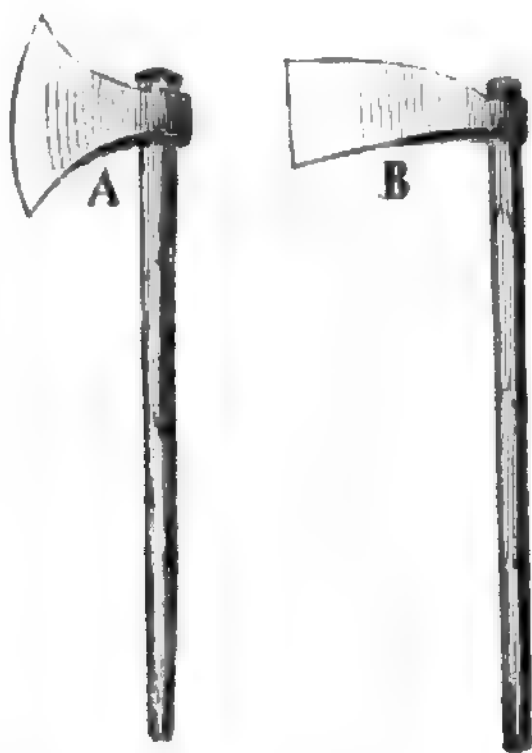
secondo la pratica per la quale nella Normandia e Picardia di Francia, Alberi fruttiferi devastati dalla carie pervengono con tale ripiego a vivere secoli. Infatti avendo io murato un Gelso quasi affatto vuoto con sassi e calce ordinaria, or fa circa 50 anni, è stato sempre floridissimo. Bensì ho veduto cotale muramento in parte caduto perchè alla lunga acque e nevi hanno distrutto la coesione di quella calce: ma per ovviare a tale inconveniente basta rinnovare a quando a quando una specie d'arricciatura con cemento.

477. **Il cemento migliore** secondo il DE COURVAL sarebbe l'indicato *Coaltar*, residuo bituminoso del carbon fossile da cui siasi estratto il gas: costa un centesimo di lira al litro, ed allo stato liquido s'adopera facilmente con un pennello. Applicato al taglio, 1° impedisce lo scolo e l'evaporazione del succhio; 2° coll'indurirsi, e fors'anche col suo odore tien lontani gl'insetti; 3° preserva l'alburno o legno sottoposto, dalla influenza degli agenti atmosferici; 4° si fissa a freddo, e non cola per calore estivo; 5° non arresta per nulla il crescimento de' labbri della cicatrice. Del resto in mancanza di questo suppliscono le varie specie di mastice o bitume descritte nel § 205.

[2] Strumenti.

478. **Ciascun paese** ha un pennato, un falcetto, un potatojo prediletto, senza del quale non si sa tagliare. Di frequente orticultori oltramontani propongono roncole, falciuole ed altri strumenti che null'altro han di nuovo fuori del nome del lodatore; ma ciascuno tiene per l'antico del paese suo, e adoperandone altri rischierebbe di tagliarsi da sè. Pe' tagli più forti si adope-

Fig. 117.

A B

rano comunemente negli atterramenti, e ne' tagli di boschi cedui la mannaja, ascia o scure a larga lama A, o a più stretta B (Fig. 117); per branche e

grossi rami la mannajetta a più ampia lama e più corto manico, di varie fogge come nelle Figure 118, 119 e 120.

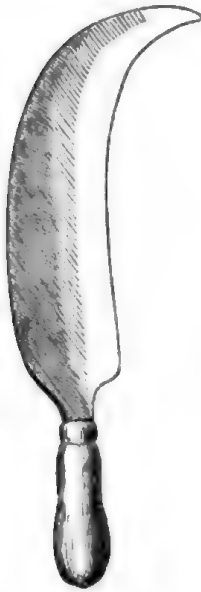



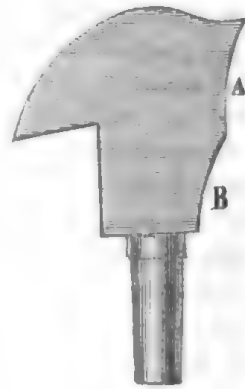
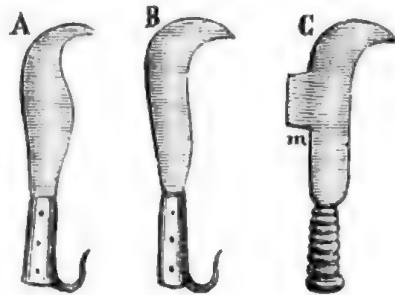
Fig. 118. Fig. 119. Fig. 120.

479. **Fra i Potatoj**, nel Mezzodì della Francia troviamo il Pennato della Figura 121, mentre in Italia sono più frequenti le forme additateci da A, B e C nella Figura 122. Sarebbero da notare anche quegli utensili per tagliare rami

Fig. 121. Fig. 122.

elevati senz'uopo di scale, e la Figura 123 ne addita uno eccentrico del PRANOT; ma sono da usare ben di rado perchè non si eseguiscono i tagli che con disagio

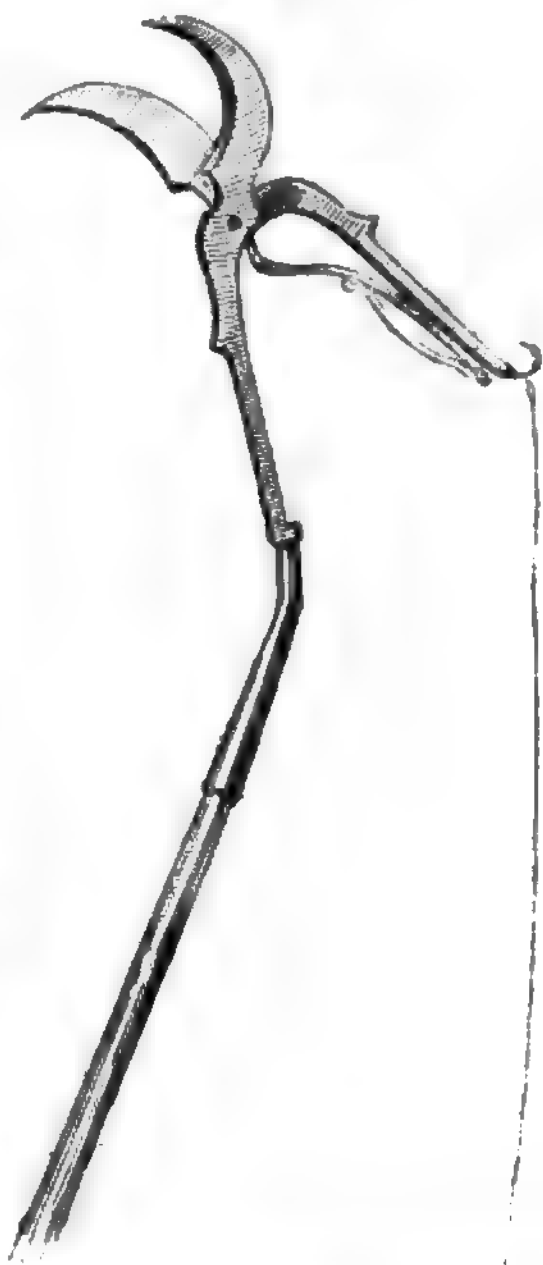
quindi poco a dovere. Non la finirei se volessi noverare e descrivere le tante fatta d'utensili da taglio adoperate dagli albericultori.

[3] Epoca.

480. **Durante il letargo jemale,** ossia sosta di vegetazione della Pianta, essa si risente meno degli effetti della Potatura che in altra epoca qualunque. Se potasi mentre ha i succhi in circolazione, si svuota più o meno de' medesimi, ed anzichè servire al di lei nutrimento, per le aperte piaghe colano lungo la scorza.

Fig. 123.

481. **La potagione autunnale** è pericolosa in quanto che ogni ferita fatta in tal epoca, massime ove l'inverno soggiace a temperatura sotto zero, spesso non guarisce nè può cicatrizzarsi: quindi diviene cancrenosa e si fa ulcere, la quale penetrando nel tronco ne mina l'esistenza. Ancora succede un inconveniente peggiore: nel taglio di svettamento, il bottone terminale lasciatovi, in causa dell'influenza dell'aria, dell'umidità e dei geli sulla piaga quasi ad esso contigua, va in malora: ed in tal caso, oltrecchè la medesima più non cicatrizza, tutto il pezzo di ramo al di sopra di quel bottone più basso che fa le veci di quello terminale perito, disecca e riducesi a lurido sprocco. Per verità, escluso affatto l'operare quando gela, di necessità conviene in assai tenimenti e poderi potare anche in autunno appena cadute le foglie, perchè non si avrebbe tempo sufficiente dopo inverno e prima della mossa del succhio. Però tutti i tagli producenti una ferita o piaga di diametro maggiore di 2 a 3 centimetri, fatti innanzi inverno, offrono il pericolo della enunciata degenerazione in cancro. Quindi in primo luogo si tengano per ultime da potare le Specie più lente a mettere, e in ogni caso quelle cui s'hanno da fare tagli più ampj. Ma di questi ultimi non ne occorre mai, quando l'albero si pota regolarmente ed a tempo opportuno. Del resto per le Piante facilmente accessibili al male della Gomma (Lib. V, § 719), e ne' paesi meridionali, preferirei la potagione autunnale. In primavera il succhio in movimento trova i vasi di recente aperti, non già corrugati e quasi obliterati dai rigori invernali come quelli intaccati dai tagli fatti in autunno. Quindi scende stravasando, fermenta e produce l'accennata malattia.

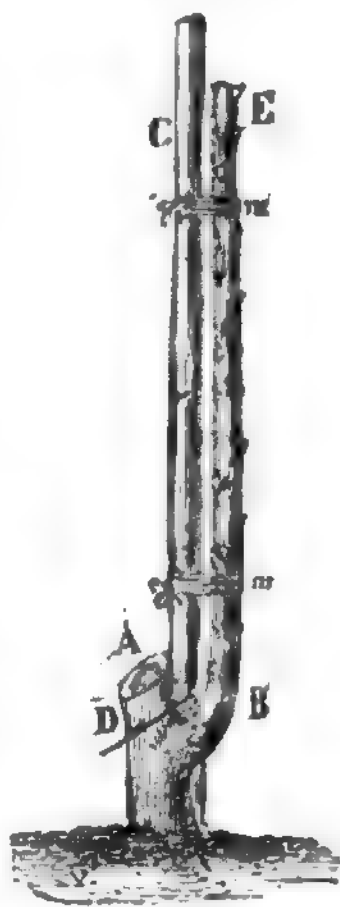
482. **D'estate** si praticano solamente le operazioni di *Svettamenti* ed altre noverate nel § 467. Veri tagli, come ho già rilevato, non farebbero in tale

epoca che piaghe insanabili e mortali, quanto quelle conseguenti dall'egualmente improvvide potagioni mentre gela.

483. La **potatura dopo inverno** è la più cauta e più comune; ma può cedere il passo alla precoce *autunnale* per le piante inferme. La Vite, ad esempio, colpita dall'*Oidio*, guadagnerà se appena fatta la vendemmia si poti, conciossiachè si liberi da tralci anneriti, e forse da infinità di germi della sua funesta parassita. Ancora pretendono ne' paesi settentrionali che la potatura eseguita presto in fin di Settembre ed in Ottobre, assicuri maggiore fruttificazione: ma vi son fatti anche in contrario, e quella fatta dopo i geli e prima del risveglio della vegetazinne, è più salubre per l'Albero cicatrizzandosi i tagli meglio e più presto.

[4] Le varie operazioni del Potare.

484. **Applicasi il taglio alla pianta** di più modi relativamente alle parti della medesima: onde si fanno le seguenti operazioni:

485. **Sgarettare** quando recidesi tutta rasente al suo nodo vitale come si specificò ne' §§ 963-965 del LIBRO V, ove si espose per quali fini cotesto taglio al piede si eseguisca. Quando trattasi di giovani piante per ottenere un nuovo fusto più diritto e più vegeto, d'ordinario in causa delle conseguenze dichiarate nel § 433 vien munito di un palo E quale scorgesi nella Figura 124 che ci mostra lo *sgarettamento* fatto in A, col nuovo fusto B mediante due successive legature *m m*, costretto ad erigersi verticalmente. Nel principio del secondo anno, quantunque il taglio di sgarettamento A sia stato fatto a sbieco in direzione verso il Nord, ed abbia cominciato a cicatrizzarsi, tuttavolta quando il nuovo stelo B spuntò alquanto al di sotto di esso, bisogna rinnuovarlo colla stessa direzione in D onde non vi rimanga uno sprocco, e perchè avvenga col tempo la minore possibile discontinuità fra il nuovo tronco e il ceppo sgarettato.

Fig. 124.

486. Il **raccorciamento** si opera quando le branche, o principali o secondarie, hanno eccessiva lunghezzà onde il succhio (sempre accorrente alla cima de' rami) meglio ne nutra le parti inferiori, e non veggasi la pianta difettosa di germogli e di fronde nella sua parte centrale. Specialmente i Gelsi giovani e vigorosi allungano le loro branche le quali poi hanno un ciuffo di foglie soltanto alla vetta. Del resto il RACCORCIAMENTO ottiene anche l'effetto seguente descritto col nº II della DIRAMAZIONE.

487. La **diramazione,** ossia taglio di rami, si eseguisce: Iº per sopprimere un ramo o parte di esso che stimasi o soverchia o fuori di luogo per la simmetria della pianta, o pel necessario equilibrio colle sue radici (§ 15);

II° qualche volta tagliasi a mezzo un ramo perchè si biforchi in due o più, e quindi non per diradare, ma per render più fitto il castello dell'albero in quella sua parte; III° per determinare più rigoglioso lo sviluppo de' bottoni della porzione di ramo rimanente, o quello degli altri rami; IV° per sopprimere i deformi, gl'infecondi, i succhioni ecc. Un esempio del II° scopo di diramazione si offre nel primo allevamento. Suppongasi un innesto di primo anno allevato con quattro getti come scorgesi nella Figura 125. Nell'anno successivo si tagliano tutti quattro ne' punti A, A, A, A, e poscia si allevano li 8 ramicelli B, onde si comincia a formare il *castello* colle quattro branche del I° anno, che nel secondo biforcansi in 8 sotto-branche, come scorgesi nella Figura 126.

Fig. 125.

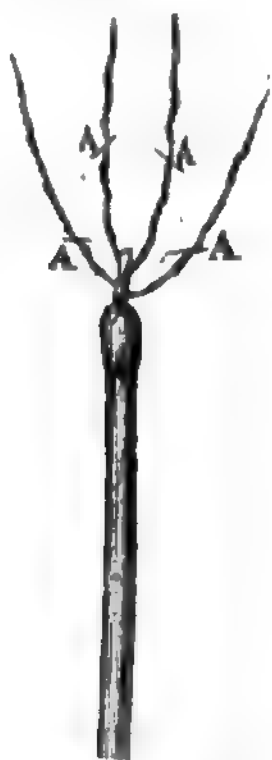
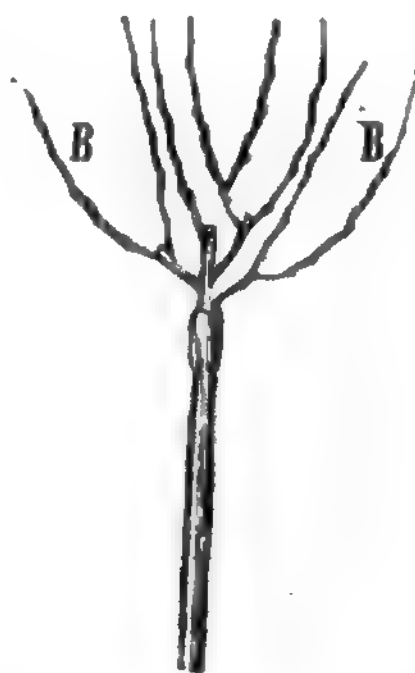



Fig. 126.

488. **Capitozzare**, quando recidesi ogni ramificazione mediante taglio rasente alla cima del puro tronco. Nella precedente Figura il nuovo fusto ha subìto una specie di decapitazione appunto per limitarne la lunghezza: ma la *Potatura a capitozza* si pratica nelle piante più adulte, come si dirà in ispecie trattando de' Vinchi e Salici, ne' quali soltanto è tollerabile, essendo assurda sia per Gelsi, come usano taluni in Piemonte, sia per Noci come nel Ferrarese.

489. Il **rimondare**, cui i Francesi dicono *Taille d'été*, consiste nel sopprimere alcuni ramicelli sterili quando è assicurata la fruttificazione de' loro vicini. Il Du Breuil descrive questa specie di castrazione di parti divenute inutili, limitandola particolarmente al Pesco. Più generalmente si applica a tutte le piante quale operazione detta dai Francesi anche *élaguer*, e consiste in ispecie nel rinettarne il tronco sino all'altezza in cui comincia il loro castello ossia la stabile ramificazione. Operandolo prontamente, prima che que' rampolli ingrossino, levansi senza lasciare notevole piaga nel tronco. E lo si faccia ben rasente il medesimo. Tuttavolta il Du Breuil insistendo sulla necessità di non lasciarvi sprocco (e ne segnalai le funeste conseguenze nel § 473) ha recato l'esempio di un Abete male rimondato quale scorgesi nella Figura 127. Ma quando trattasi appunto di Alberi sempreverdi, la mia sperienza mi ha più volte dimostrato che nel caso di rami già legnosi da sopprimere soffrivano meno recidendoli appunto a parecchi centimetri dal tronco siccome appare in detta Figura, salvo

poi a rifare il taglio di quegli sprocchi rasente il tronco stesso, nell'anno successivo.

490. La **soppressione di grossi rami** viene infatti dallo stesso Du Breuil prescritta da eseguire in due volte. La prima volta ad esempio tagliasi il ramo A R della Figura 128 in B a circa due terzi di sua lunghezza,

Fig. 127.

Fig. 128.

poi tre o quattro anni dopo, dic'egli, recidesi rasente il tronco. Ma suppone che intanto il ramo non cresca di grossezza, e quindi non richiegga taglio d'ampiezza maggiore di quello fatto que' tre o quattro anni prima. Siccome ciò al contrario avverrà, ritengo meglio non ritardare più d'un anno. Del resto l'Albericultore intelligente ed attivo, saprà potare a suo tempo i rami superflui prima che ingrossino, ed eviterà il bisogno di simili spedienti.

491. Le **operazioni precedenti** costituiscono la vera Potatura, e richieggono que' tagli la cui imperfetta, o inopportuna, o intemperante esecuzione rovinano i poveri Alberi. Le seguenti, assai più facili e più miti, arrecano esse pure soppressione di qualche organo alle piante, ma con assai minore jattura delle medesime; ed anzi, fatte in tempo, risparmierebbero l'altre descritte tanto più gravi.

492. La **Torsione de' rami**, della quale dissi nel § 100, o anche solo una forzata piegatura in basso, l'una e l'altra mantenute per 9 a 12 mesi, scemando di molto l'affluenza del succhio, li preparano ad una amputazione molto meno molesta per la Pianta, come per le resinose ebbi più volte a sperimentare.

493. La **incurvazione e l'archeggiamento de' rami** di cui toccai nel § 100, ha la sua ragione nel fatto constatato dall'esperienza che il ramo piegato in basso s'affievolisce ma fruttifica molto, mentre quello rilevato in alto si rinforza ma poco fruttifica. Lo inchinarli a fine d'ottenerne più copiosi o migliori frutti è vecchia usanza e non recente scoperta dell'Hooibrenk,

giacchè l'allevamento degli Alberi fruttiferi a spalliera, e delle Viti coi tralci distesi orizzontalmente o a festoni è antichissimo. Ma siccome a taluna Specie di Piante l'inclinazione forzata de' rami è meno applichevole che ad altre, e produce effetti diversi, così ne dirò nel trattare delle varie Specie medesime, fra le quali figurano eziandio quelle impiegate per siepi, pergolati ecc. Avvertirò intanto di non piegar troppo un ramo tutto in una volta, quando, ad esempio, da quasi verticale voglia ridursi orizzontale e peggio se più inclinato. Oltre alla probabilità di frangerlo, o almeno di farne screpolare la corteccia nella piegatura, il ramo soffrirebbe molto nel suo sviluppo deviandosi troppo il succhio, sempre più affluente in direzione verticale, anco perchè la piegatura stessa impaccia il suo corso.

494. Lo **spuntare** si riconobbe già (LIBRO V, § 967) distinto in tre

Fig. 129.

Specie: cioè DICIMARE o CIMARE quando recidonsi vette legnose: PIZZICARE

quando coll'unghie tolgonsi vette erbacee di germogli, di rami ecc. SVETTARE si tenne per analoghi spuntamenti a cereali ecc. Si rammenti bene quanto dimostrai ivi l'utilità del pizzicare eseguito come in A, A, A della Figura 129 allora più particolarmente chiarita.

495. Lo **spollonare** avverrebbe quando alcuno di que' Polloni 1, 2 e 3, invece di spuntarli in A li sopprimessi affatto staccandoli dal ramo P o dalla branca R. Quel pollone 1 infatti impiantatosi in cotesta branca nel punto d'onde sorge il ramo P, lussureggia a di lui discapito. Molti usano spollonare in ispecie lungo il fusto delle giovani piante (perchè formino tronchi snelli e liberi da ogni ramificazione nel corpo loro) strappando i polloni colle mani: ma se questi sono alquanto vigorosi, traggon con seco lembi di scorza, e così fannosi lesioni gravissime. Usando invece roncolette bene affilate, rimane appena una piccola piaga che tra breve richiudesi.

496. **Spollonamento e Spuntamento**, come ho detto, si eseguiscono spesso colle dita, e non havvi inconveniente quando s'opera su piccoli germogli. Quando però sieno alquanto resistenti per isvellere i polloni senza produrre lacerazioni di scorza si adoperi la roncoletta della Figura 41: quando s'hanno soltanto da svettare, s'impieghi la forbice della Figura 42 del § 200, o meglio quella rappresentata dalla Figura 130, ch'è la stessa ma fornita di molla, la quale ne agevola il maneggiamento, e procaccia un taglio più netto.

Fig. 130.

497. Lo **spampanare** equivale a *spollonare Viti* quando veramente per Pampano s'intenda non già la Foglia, e molto meno il capriuolo della Vite (come vogliono i Dizionarj), ma il tenero tralcio di essa infruttifero.

498. **Altre operazioni** si praticano pure, che connettendosi o accompagnandosi col potare, debbo quindi indicare in questo luogo.

499. Lo **sgemmare** risparmierebbe lo spollonare ecc., e si eviterebbero le piaghe e cicatrici sempre dannose e deformi. Alcune volte poi riesce indispensabile, come chiarirò più innanzi, negli Alberi da frutta.

500. **L'allevamento degli Alberi** a rami opposti, come Aceri, Frassini ecc. presenta alcune volte qualche difficoltà. Vegetando rigogliosi, s'elevano di slancio ad 1 metro e mezzo od anche 2, ma con fusto così sottile da doverlo svettare perchè ingrossi. In tal caso rimangono alla nuova cima due gemme terminali che sviluppandosi con pari vigore mettono due rami divergenti. Perciò bisogna tagliare l'asta a 15, o 20 centim. sopra le due gemme, sopprimerne una e legare il germoglio dell'altra (come additò la Fig. 124) a quella cima dell'asta medesima, la quale poi nell'anno seguente tagliasi a sbieco presso il nuovo ramo che così continua il fusto e ne fa le veci.

501. Lo **sfiorare** operasi pure per l'accennato secondo scopo per cui sopprimonsi le gemme o bottoni superflui.

502. Lo **sfogliare**, qualche volta nelle Viti si eseguisce per giovare alla maturità dell'Uve. Più spesso, in date Specie di Alberi si fa per trarne foraggio o altro impiego. Su questo proposito sono da rileggere i §§ 969-970 del LIB. V.

503. La **incisione circolare**, per la quale si toglie un anello di scorza serve pure a rendere i frutti o più voluminosi o migliori. Specificai questa pratica nel § 967 dello stesso LIBRO V. Si ricorderà che togliesi l'anelletto A nel tralcio di Vite rappresentato dalla Figura 131. Talora si ottengono quegli effetti

Fig. 131.

allora segnalati, anche col semplice taglio tutto attorno senza levare punto di corteccia.

503 bis. **Schiacciamento.** Branche e rami d'Alberi fruttiferi ben tenuti si guerniscono dalla base alla cima di ramicelli fruttificanti. Questi son tali se non s'allungano troppo; onde perciò si *Spuntano* (§ 496) ecc. Invece di questa operazione il LAUJOULET *comprime*, e quasi affatto *schiaccia* il ramoscello nel punto in cui verrebbe svettato. Siccome poi tanto più copioso affluisce il suc-

chio nel ramo quanto è più voluminoso il suo calcio d'impostamento sulla branca o sul tronco, quella stessa vigoria onde il ramo svolgesi in produzione legnosa anzichè fruttifera, si deprime colla *compressione* o *schiacciamento* di tale calcio. Questo però è men facile ad eseguire, mentre l'altro a cima del germoglio con qualunque tanaglia ottusa si opera.

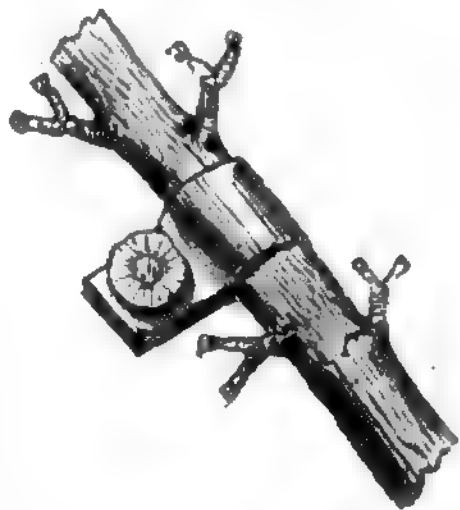
[5] Operazioni annesse alla Potatura.

504. **Potare non è solo tagliare,** vuoi sopprimere organi o parti dell'Albero, colle operazioni sin qui descritte. Alcune altre occorrono, e talune importantissime, di cui indicherò di presente le principali.

505. **Rami e sarmenti** che si conservano, vengono dall'abile potatore rinettati, secondo l'uopo, da seccumi, da viticci, vecchi picciuoli di foglie o di frutti ecc. In ispecie per la Vite, talora piegansi (§ 493), legansi, munisconsi di pali ecc., e ciò avviene anco pe' fruttiferi da spalliera ecc.

506. Del **palare** i giovani Alberi dissi nel § 433, e per le Viti nel § 1131 del Libro XIV. Allevando piante a spalliera, allora servono i muri da sostegno, ovvero fannosi appositi telai di legno, i quali si usano anche per pergolati ecc.

507. Le **legature** divengono essenziali per fissare piante o rami a pali, spalliere ecc. Vi s'impiegano specialmente Vinchi sottili, o talora Ginestre, Giunchi ecc. che tengonsi prima nell'acqua per renderli più flessibili ecc. Per fissare i rami al muro ecc. s'adoperano anco lacciuoli composti di vecchie striscie di lana o di tela con chiodi ecc. conforme scorgesi dalla Figura 132. Molte volte le giovani Piante delicate potrebbero in analoga guisa fasciarsi col palo, perchè ne rimanesse più illesa la scorza loro nel posto in cui spesso una legatura di Vinco troppo stretta produce solchi, o anche lacerazioni.

Fig. 132.

[6] Diverse forme degli Alberi.

508. **Quali crescono naturalmente,** non assumono gli Alberi di una stessa Specie una identica forma. Il terreno, le stagioni, le reciproche distanze, e le località diverse, oltre alcune eventualità meno ordinarie, determinano uno sviluppo particolare di ramificazione che rende, ad esempio, differentissima la forma di una Rovere montana da quella cresciuta in pingue alluvione o colmata di bassa pianura. Certo non assumerà mai la svelta forma del Pioppo italiano o cipressino: nè questo potrà mai formar ruoto in qualche guisa analogo a quella. Ma in generale le Piante legnose si prestano a modificazioni di forma senza inconvenienti, purchè si contengano entro limiti deter-

minati dalla naturale ordinaria loro conformazione. Nè quella che si prendesse a tipo vale per tutta una Specie; perciocchè alle Varietà di una Specie medesima s'addice talora una conformazione diversa. Laonde se voleste allevare e potare un Pero comune alla foggia di Pero nano, spesso non vi riuscirete se non operate sopra una Varietà nana; o riuscendo, gliene scorcierete di non pochi anni la vita.

509. Ovvio quanto antico è il foggiar le Piante a diverse forme ed ovunque vedeansi, Olmi ed Aceri in ispecie, tenuti a piramidi, a sfere, a vasi, a nicchie per santi ecc., a padiglioni come veggiamo nella Figura 133, ed altre talora strane, in vecchi giardini ora andate in disuso. Non hanno quindi impor-

Fig. 133.

tanza le pretese di alcuni albericultori stranieri d'aver trovate e insegnate certe nuove maniere di potare ch'esprimono con disegni così geometrici da scostarsi troppo dalle molto più vaghe ed eleganti forme date dalla Natura agli Alberi coltivati di guisa da crescere con rigoglioso sviluppo. Ma siccome l'arte intende a conseguire tutte le utilità che si ripromette dalla Potatura (§§ 463 ecc.), così con questa dà e mantiene esse Piante arboree colle forme di cui ora novero le principali, apponendovi un numero progressivo ed aggiugnendo la indicazione del fine pel quale si praticano.

510 (I). Albero a pieno vento, ossia *ad aria, a forma libera,* è quello allevato e cresciuto naturalmente. Nella coltura, soltanto si pota se v'ha da togliere rami secchi, o scapezzati, o contorti nel coglier foglia o frutti ecc.: ovvero succhioni dal piede, o rami dal tronco per tener questo più vegeto e più snello ecc.

511 (II). Di mezzo vento o *mezz'aria,* quando senza punto forzare la natura allevasi l'Albero con tronco elevato 2 a tre metri, con chioma o volg. *ruolo* regolare quasi sferico, con distribuzione di rami simmetrici e di egual forza in contorno per comporre quello che chiamasi *castello,* o direbbesi ossatura della chioma. Può farsi allevandolo a tre branche principali o a quattro ecc. Dà esempio

di quest'ultimo la Figura 154. Supponi l'Alberetto mozzato in vivajo in 1 all'altezza di 2 a 5 metri, e cresciutovi con quattro rami 2, 2, 2, 2, come appare anco dal § 487 precedente, piantato a dimora colle quattro giovani branche: nella primavera dell'anno appresso si mozzano queste ne' punti 3, 3, 3, 3, e vi si lasciano crescere per ciascuna due ramicelli 4 e 4: questi otto rami recidonsi poscia nell'anno consecutivo ne' punti 5, 5..... e vi si allevano due rami per ciascuno, e così questi ultimi 16 rami si acconceranno della stessa guisa nei punti 6, 6...... Se altre volte allevasi l'Albero con 3 branche madri invece di 4, lasciansi poi tre rami per ciascuna branca, e così successivamente onde al posto 5 si hanno già 27 rami, cioè un castello molto più fitto del precedente.

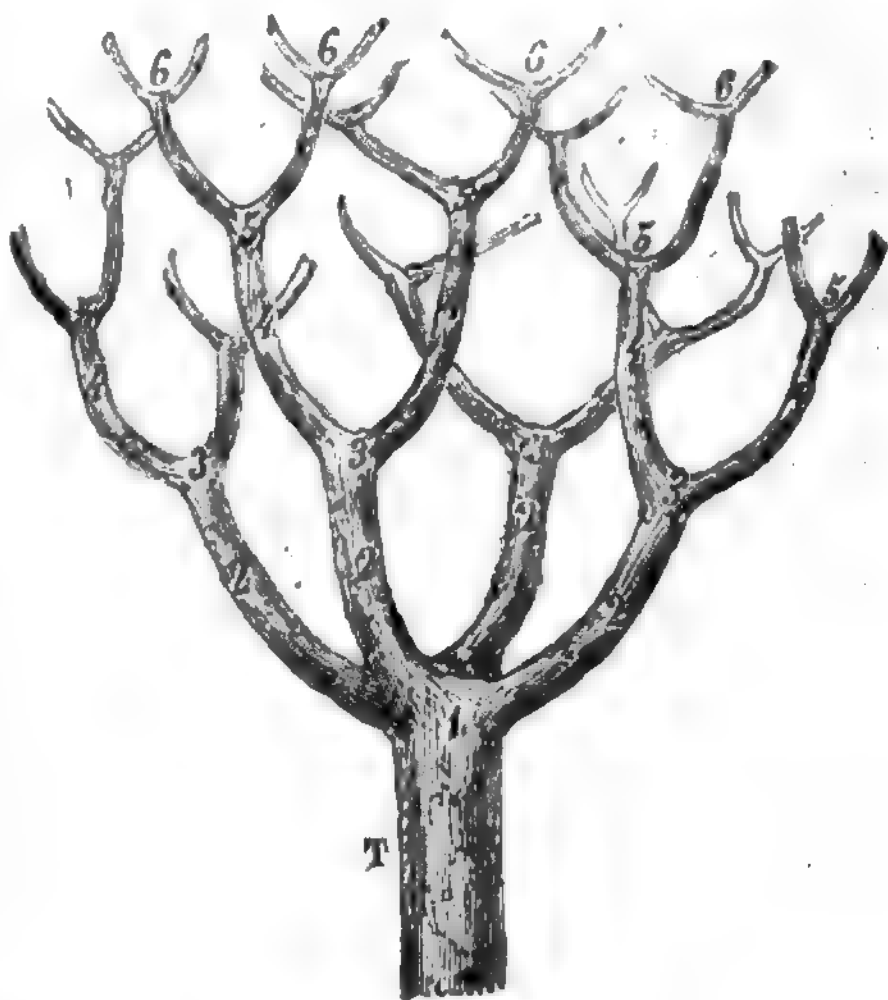
Fig. 134.

512 (III). **A ruoto bipartito.** Nelle piantagioni fatte anche a sostegno di Viti, anzichè tre o quattro branche madri ne lasciano due sole d'ordinario in linea del piantamento perchè meno ingombrino il sottoposto terreno arativo. Molti (nel Bolognese) lasciano crescere molto lunghe tali branche di guisa che l'Albero acquista una disaggradevole forma d'ypsilon Y. Con miglior consiglio quelle due branche si hanno a trattar come le quattro maestre della potatura precedente, e come mostra la Figura 155. Siccome potansi ogni secondo anno, dovrebbero tagliarsi i ramoscelli cresciuti attorno quelle branche, e recidere soltanto le cime sopra 5, 5.... come addita la Figura. Allora non facendo mai grossi tagli, le migliaja d'Olmi, d'Aceri ecc. non andrebbero così giovani in malora.

Fig. 135.

513. Avvertasi nelle due precedenti Figure che, ad esempio, i rami 4, 4.... d'amendue, sono spesso allevati in piano perpendicolare a quello delle branche

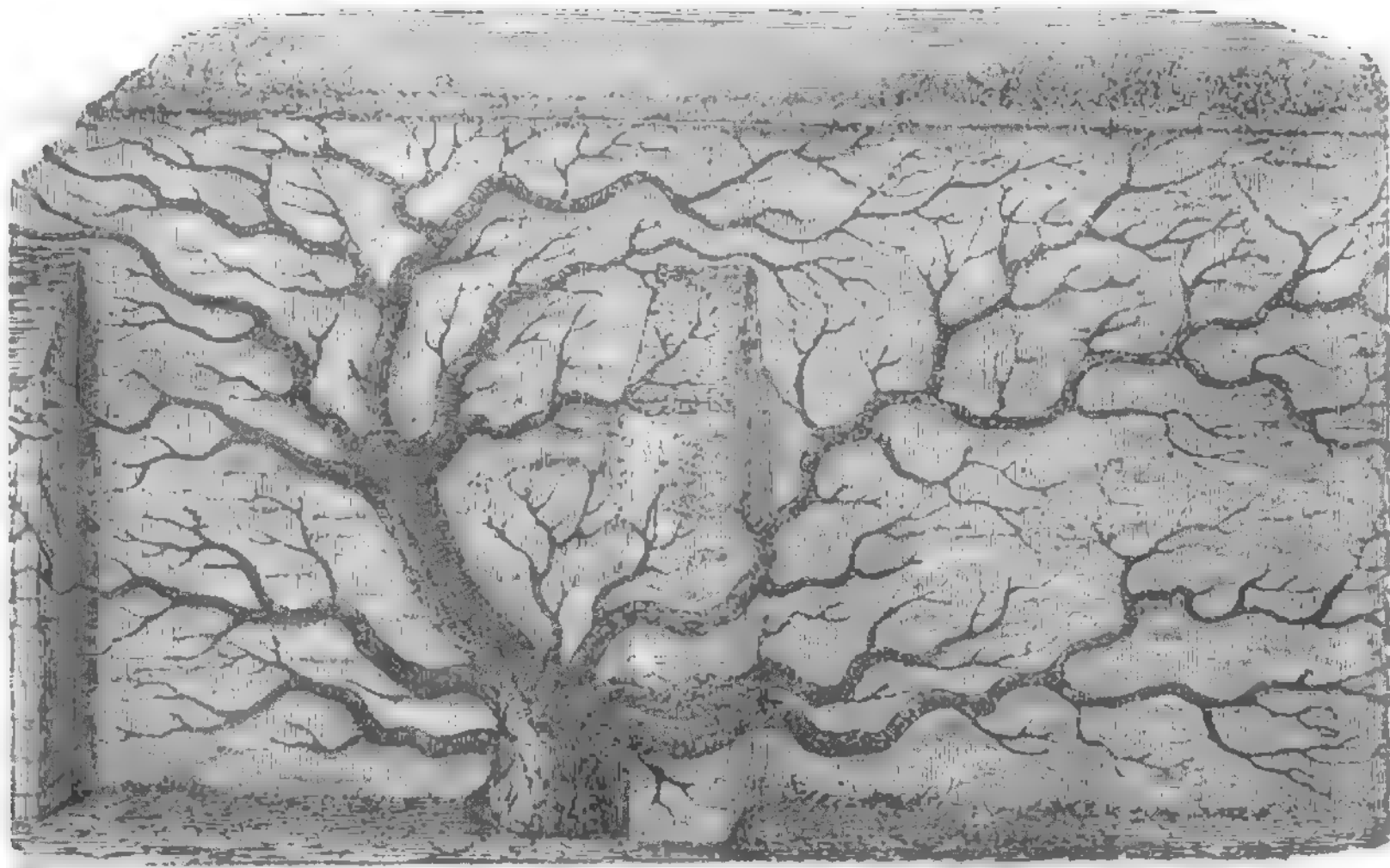
madri 2, 2.... Del pari i rami sorgenti ne' punti 5, 5.... allevansi in senso perpendicolare a quello de' sottoposti 4, 4.... e quindi quasi nella direzione delle branche madri 2, 2.... Il tronco T poi in amendue s'immagini prolungato sino a 2 o 3 metri come s'è detto.

514 (IV). L'**Albero nano** ha per natura o per arte un brevissimo tronco. Nella Figura 134 supponendo il piano del terreno allo incirca nel posto marcato T, s'avrebbe un albero nano. Questa forma giova pe' fruttiferi, crescendo presto e caricandosi di frutti più voluminosi, facili a cogliersi, ma perciò anche facile preda di altri.

515 (V). **A cespuglio** cresce naturalmente l'Arboscello (§ 9) e poco differisce dal *nano* naturale, salvochè non ha punto di tronco, e i suoi rami sporgono a dirittura dal ceppo.

516 (VI). La **spalliera**, nota ed antichissima forma, si distingue in più sorta:

Spalliera naturale, quando uno o più alberi si lasciano crescere appoggiati a muro cui si attaccano, senz'alterarne le forme. È celebre in Francia il Pero rappresentato in parte nella Figura 136. Questa pratica difendendo le

Fig. 136.

piante dal settentrione, serve perchè maturino in regioni ove a *pieno vento* non reggerebbero; serve ancora a sostegno delle piante striscianti o rampicanti ecc.

Spalliera artificiale: se ne fa di stranissime, forzando e stiracchiando rami, ed aggiustandoli o a muri ovvero a telaj verticali, spendendovi assai tempo e brighe: esempio le seguenti;

A *ventaglio* del *De Montreil*, come rappresenterebbe un Pesco nella Figura 137.

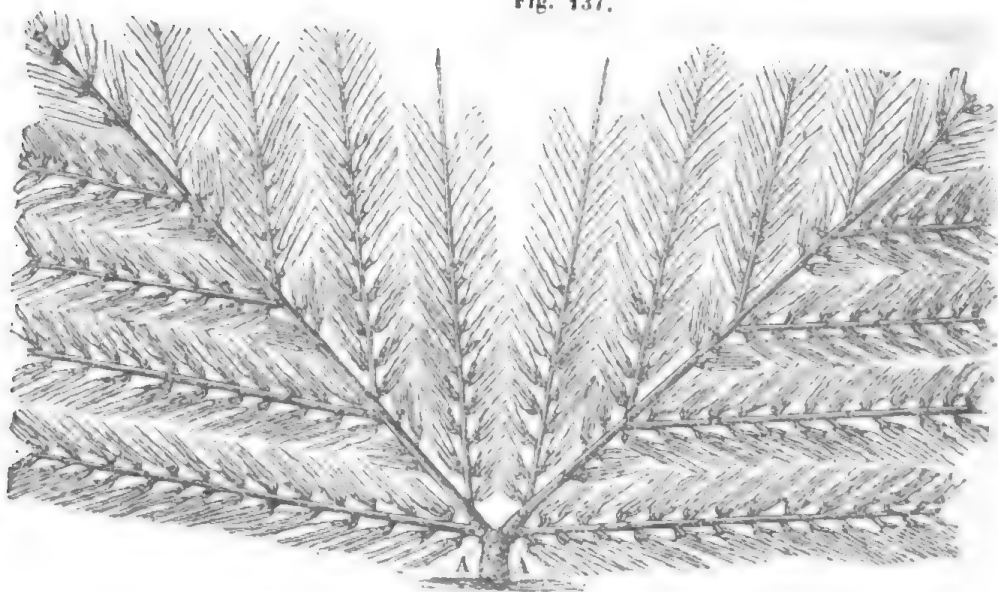
Fig. 137.

A *ventaglio francese*, forma un po' meno contrannaturale, cui si assogetta il Pero come nella Figura 138.

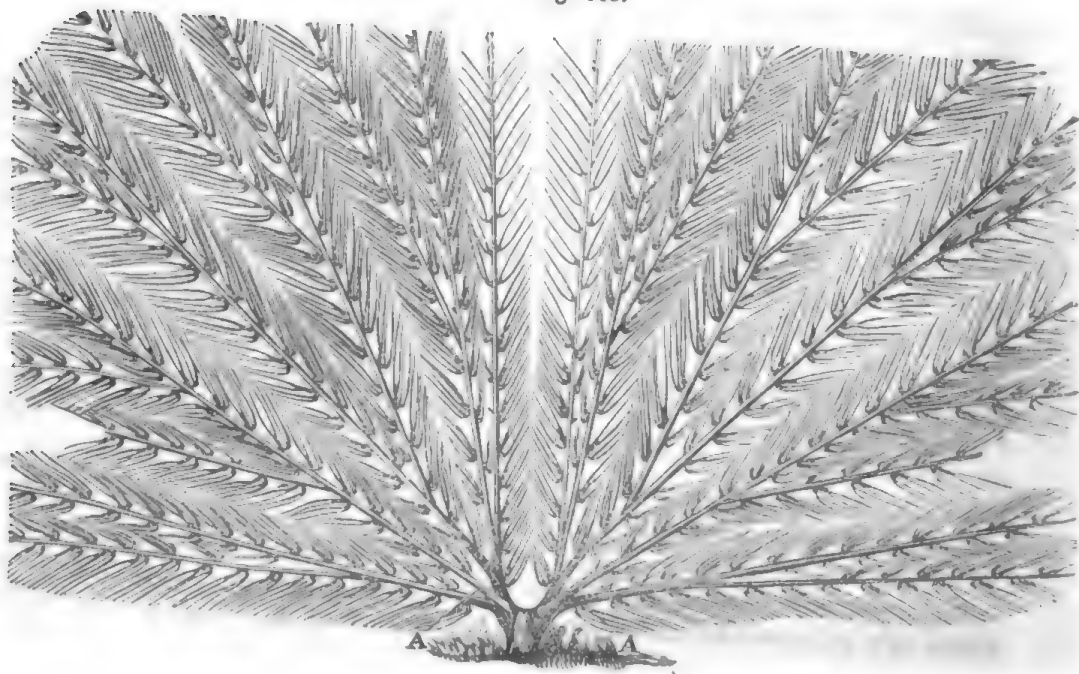
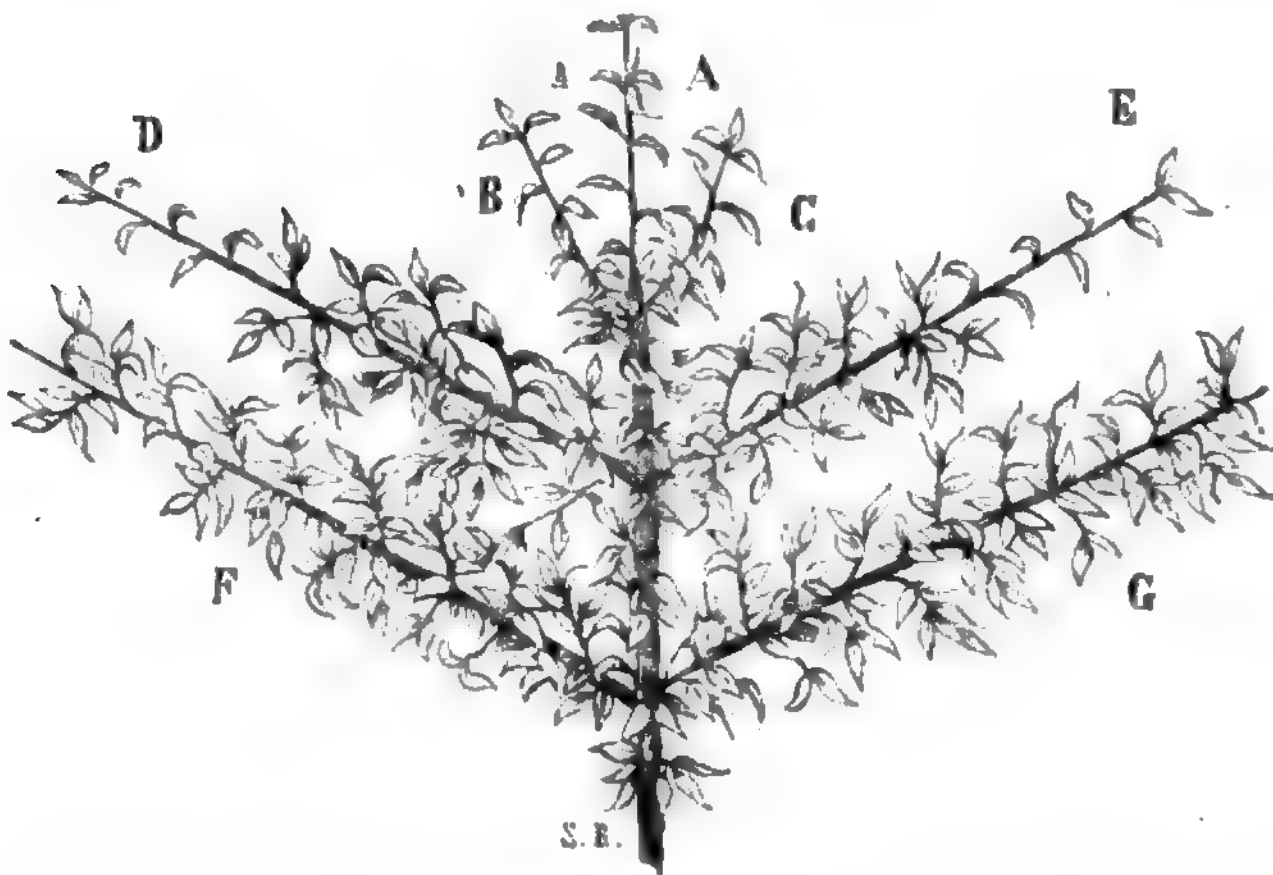
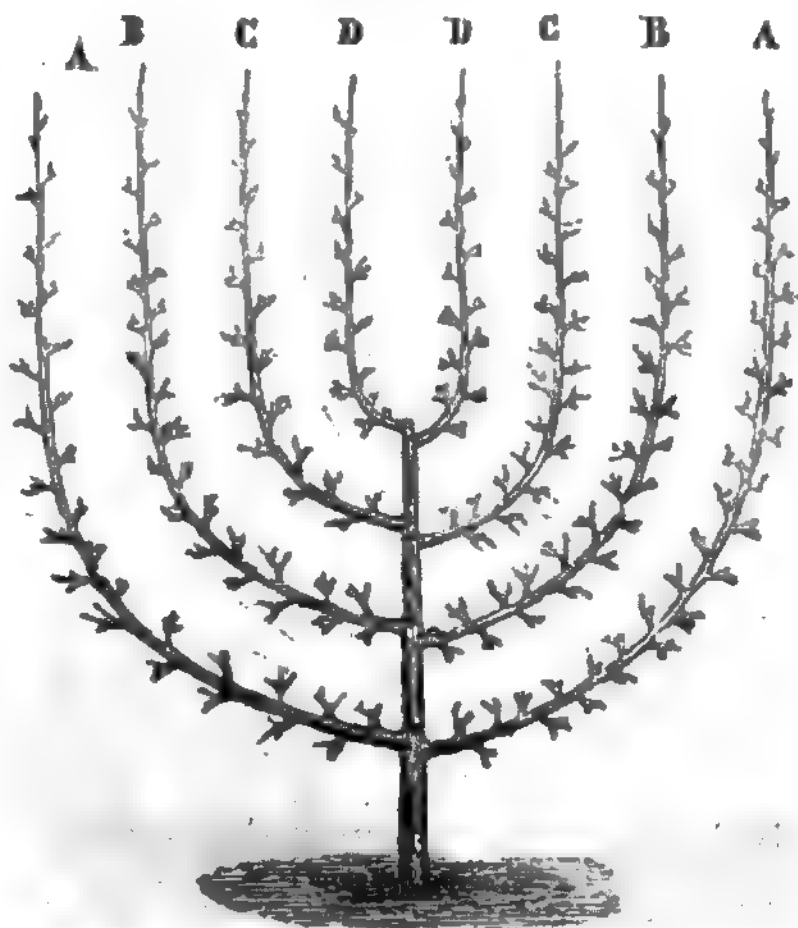
Fig. 138.

A *palma con rami orizzontali*, o (meno forzati) *obliqui*, siccome appare dall'Albero della Figura 139 di cui è già cominciata la riduzione ne' rami D E F e G e continuasi collo svettarlo in A e piegare i ramicelli B e C disponendoli in linee parallele agl'inferiori D ed E.

Fig. 139.

Altre forme, come ognuno può idearsene, si ottengono facilmente, ad esempio, intrecciando i rami a *mandorlato* ecc.

517 (VII). **Controspalliera** chiamano quella pianta applicata in uno de' modi precedenti non a muri, ma ad armature a graticola sostenute da' pali, in modo da lasciare i rami in libero contatto coll'aria da ambe le parti; e si pratica solo con fruttiferi ad acini.

Fig. 140.

518 (VIII e IX). A **pergolato**, a **spalliera orizzontale**, son pur foggie note quanto antiche.

519 (X). **Alberi a candelabro** sarebbero forzatamente quelli ridotti come il Pesco rappresentato nella Figura 140. Più strana ancora è la forma di *Cetra* o *Lira*, ed altre analoghe.

520 (XI). **Alberi a cordoni** obliqui, orizzontali, verticali ecc. I Peri ridotti nella foggia disegnata colla Figura 141 formano in sostanza una Spalliera, ma senza muro, nè appoggi, perciocchè i tronchi o fusti di ciascuna pianta, servono a sostegno de' cordoni dell'altre.

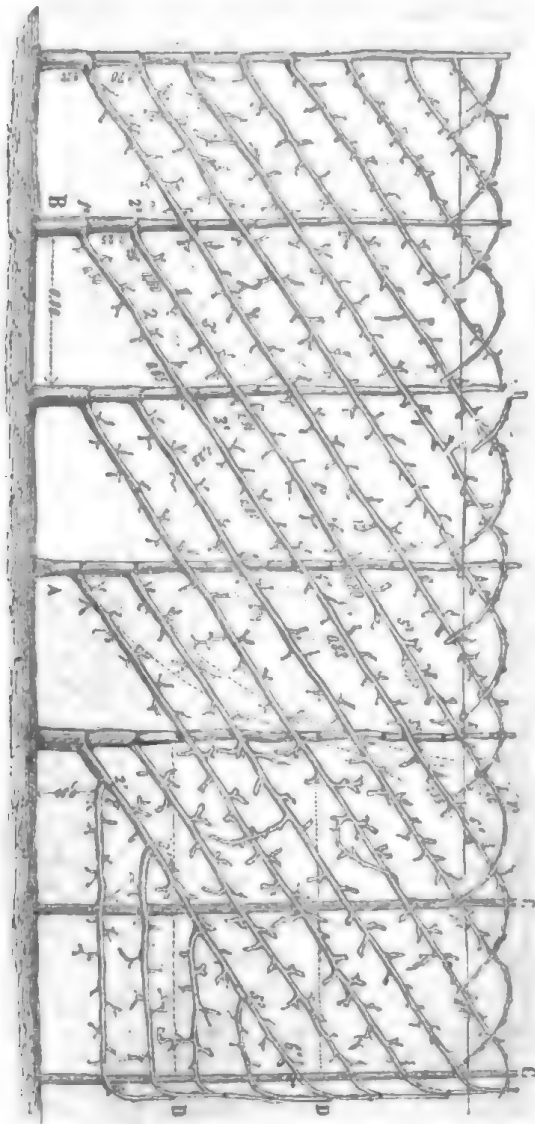



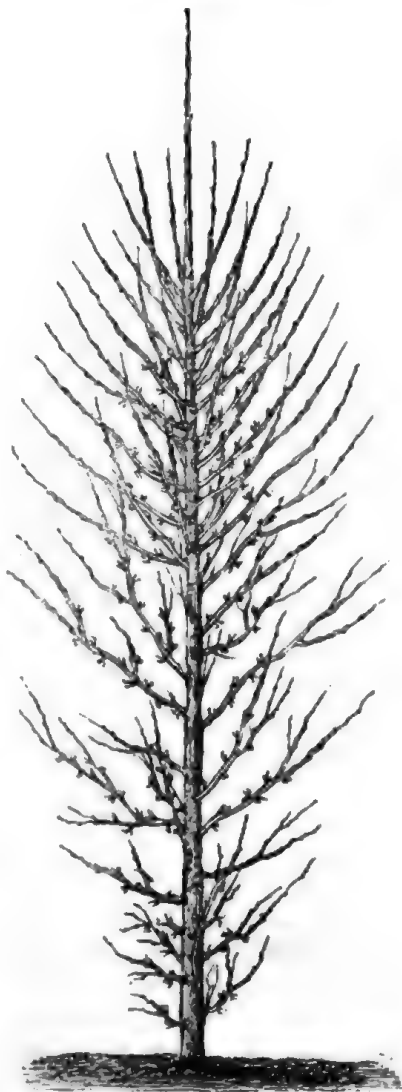
Fig. 141.

521 (XII). **Alberi a colonna** sarebbero naturalmente il Cipresso, il Pioppo cipressino (*Populus pyramidalis*), ed artificialmente il Pero allevato nella forma rappresentata dalla Figura 142. Per ottenere di questi ultimi, si piantano innestati d'un anno a circa 1 metro distanti l'un dall'altro. Nell'anno successivo

si mozzanò a due terzi d'altezza, e così di seguito ciascun anno. I frutti essendo attaccati pe' loro ramicini all'asta centrale, ricevono il succhio più direttamente, e divengono più belli.

522 (XIII). **Alberi a pennecchio** hanno il tronco diritto e adorno dalla base alla cima di rami più o meno ad angolo acuto, e di guisa allevati e potati da formare una chioma ovale acuminata col maggior diametro a metà dell'altezza. Tale il Pero della Figura 143. Ma facilmente il maggior richiamo

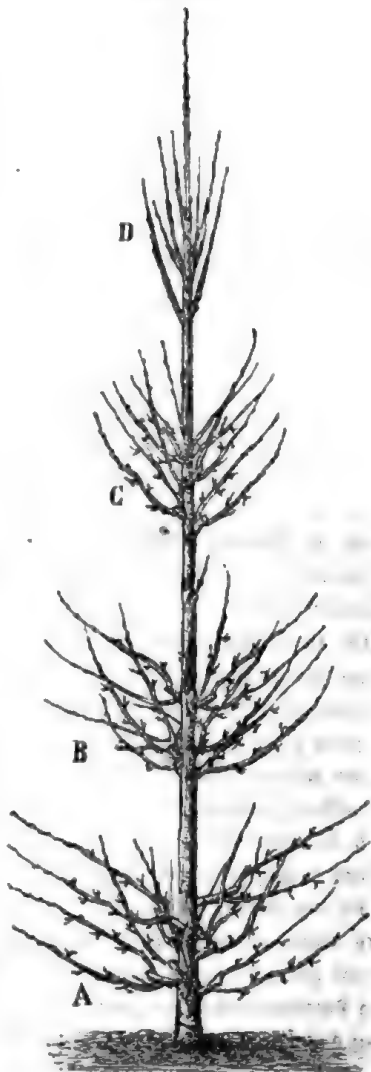
Fig 142.

Fig. 143.

di succhio dalla cima, e dai più forti rami centrali, fa deperire i rami inferiori, come accennerebbe la stessa Figura.

525 (XIV). **Alberi a piramide o a cono** differiscono da quelli a pennecchio, perchè hanno i rami inferiori più orizzontali e tutti poi mano a mano più corti dal basso alla cima. Tali naturalmente varie Specie d'Abeti, ed artificialmente il Pero rappresentato dalla Figura 144. Talora lo riducono a questa stessa forma co' rami però tutti curvati al basso.

524 (XV). **Alberi a girandola,** come quelli a piramide salvochè il tronco è munito di rami soltanto a tratti regolari, siccome scorgesi dalla Figura 145, la quale mostra la ramificazione divisa in tanti ciuffi A, B, C e D.

Fig. 144.

Fig. 145.

525 (XVI). **Alberi a sfera o a palla** come assai volte giovani Quercie vigorose, Aranci coltivati ne' vasi ecc.

526 (XVII). **Alberi a ombrello,** come ordinariamente il Pino.

527 (XVIII). **Alberi a vaso o calice** hanno la forma disegnata nella Figura 146. Questa è forse una delle forme più lodevoli, accostandosi alla più normale descritta nel § 511.

Fig. 146.

[7] Potature diverse.

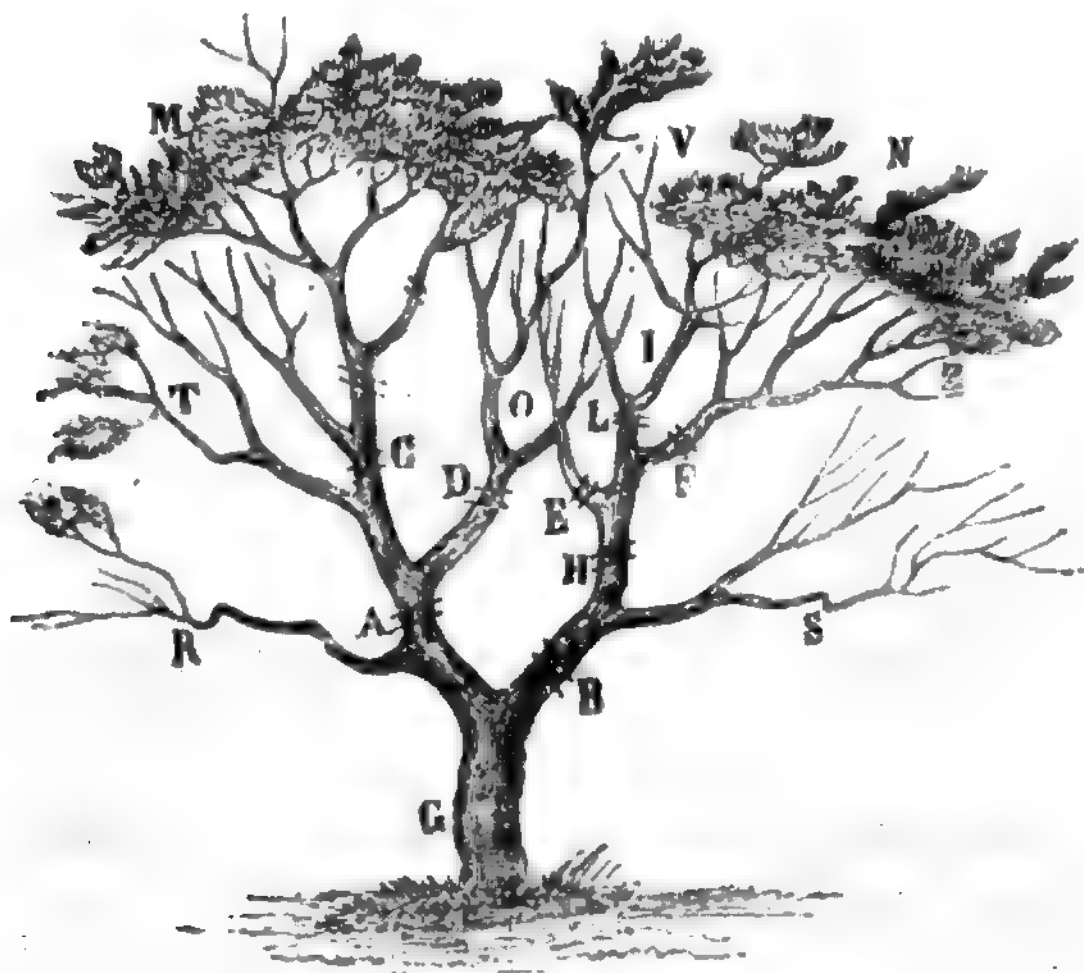
528. Il **differente scopo** per cui si pota, implica essenzialmente diversi modi di Potagioni, annoverati nel § 466. E cotesti modi hanno regole Pratiche ora da dichiarare.

529. La **Potagione normale** si eseguisce soltanto quando scorgesi alterata la giusta proporzione tra la chioma aerea e la sotterranea. Accade assai volte che un Gelso troppo ricco di rami comincia a svolgere foglie piccole, o in poca quantità, lasciandone svestita la parte inferiore de'medesimi. Altre volte un Albero qualunque offre all'opposto le cime sguernite di foglie ecc. Cotali effetti provengono dall'avere le radici nello allungarsi oltrepassata la cerchia o lo strato di terreno favorevole allo sviluppo della pianta. Perciò colla Potatura se ne scorcia la chioma aerea, si dirada alquanto nel suo interno, affinchè così ridotta possa essere sufficientemente alimentata dalle sue radici. Talora scorgesi qualche ramo soperchiante gli altri in lunghezza, ed in forza, e scorciasi per dar campo agli altri di raggiugnerlo. Il sagace albericultore opera questa Potatura delle sue piante ogni tre o quattro anni, prevenendo quegli effetti su descritti, e la eseguisce in Primavera prima della mossa del succhio, salvo l'eccezione avvertita nel seguente § 530.

530. La **Potagione di ristoro** si opera specialmente ne'Gelsi appena terminata la raccolta delle foglie, colla quale spesso piegansi in basso, scapez-

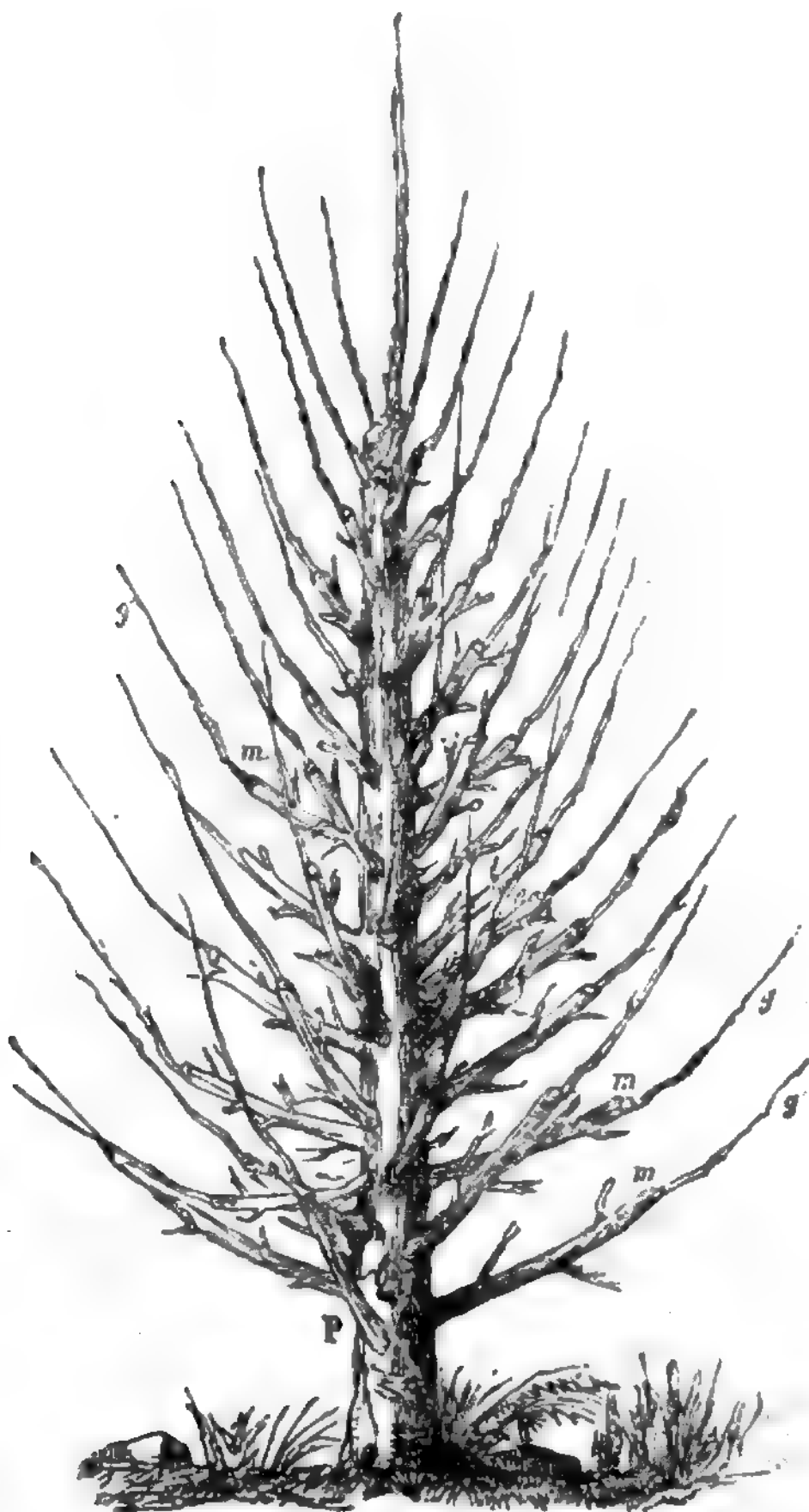
zansi rami ecc. I migliori coltivatori in tale occasione eseguiscono anche la POTAGIONE *normale* (§ 529) anzichè un totale o parziale *capitozzamento* quale sogliono improvvidamente eseguire in alcune parti dell'alta Italia, e, più moderatamente, anco nella Toscana.

531. La **Potagione di riforma** diviene indispensabile quando una pianta mai potata assuma lo stato indicatoci dalla Figura 147, ove l'albero G mostra già lo stato di deperimento ne' rami R, S, T, V, Z. Taluni lo reciderebbero in A e B, lo che sarebbe tollerabile, quando la chioma fosse anche in M ed N del pari derelitta. In quello stato attuale, il saggio albericultore reciderà bensì que' rami R ed S rasente ad A e H, e così il ramo V in D, e quel piccolo O in E. Ma siccome il ramo rimasto A D non rimetterebbe con forza perciocchè

Fig. 147.

la chioma frondosa M gli sottrarrebbe molta parte di succhio, sottrazione che fu forse causa del deperimento da D a V, così sarà costretto a recidere la branca M in C e sopprimere anco il ramo T mezzo secco: inoltre taglierà per analogo riflesso l'altra branca N in F sopprimendo anche il ramo I. Di tal modo l'Albero G si ridurrà colla branca A suddivisa nelle due A C ed A D, e nella H pur suddivisa nelle due H E, ed H F. E queste quattro formeranno la base del nuovo castello.

532. La **Potatura di racconcio** si limita spesso all'amputazione di tutti i rami e parti inferme, o corrotte dell'Albero. Ma se veggasi una languida vegetazione generale: se mozzando i rami infermi se ne scopra la midolla annerita, conviene ricorrere a tagli energici quali sarebbero in A e B della Fig. 147, § precedente: o almeno discendere nell'amputare le branche madri fin dove la

midolla appaja perfettamente sana. Parecchie volte questa Potatura si opera in tutti i rami d'una Pianta per ringiovanirla. Ne porge esempio il Pero P della Figura 148 del quale si sono potati i vecchi rami in *m m*.... che vengono reintegrandosi colle successive nuove messe *g g*....

Fig. 148.

535. La **Potagione da frutto.** Il sagace albericultore visita per tempo in Primavera i suoi alberi fruttiferi: e quando li scorge troppo abbondanti di rami fogliferi, ne recide. Su questo argomento si ritorni a memoria il § 959 del LIBRO V, e si aggiugneranno altri riflessi ne' CAPITOLI successivi del presente.

Suppongasi un Pesco fitto di rami analoghi alla branca R (Figura 149) dove A, A, sono *succhioni* con *falsi* ramicelli F, F.... Recidonsi quasi per intero A ed A, non che parecchi de' rami da legno B, B... non toccando i fruttiferi D, D e C, e meno che si può i rami *misti* E, E....

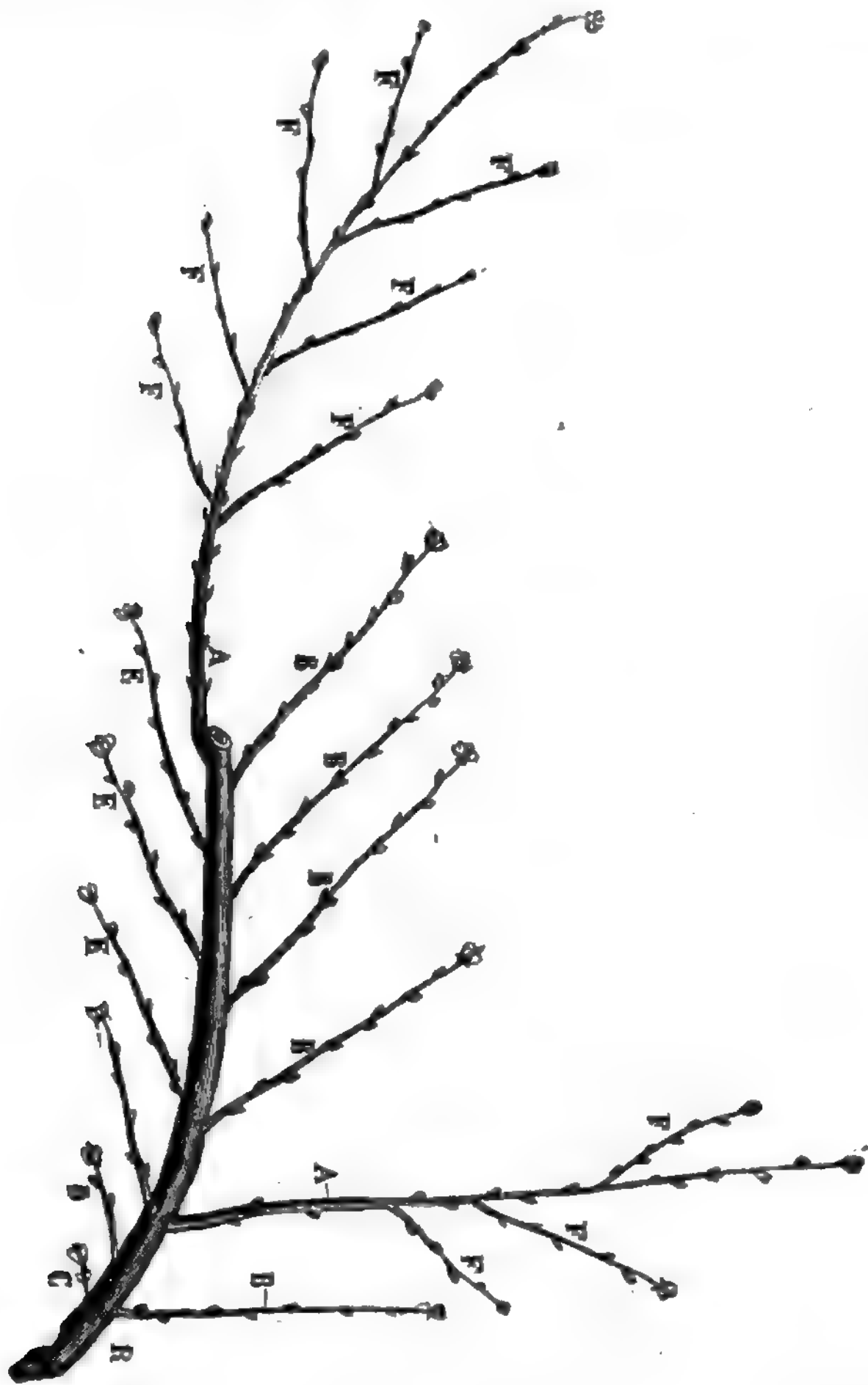



Fig. 149.

534. Colla **Potatura di allevamento** recidonsi i ramoscelli lungo il tronco, e gli altri che uscirebbero dalle forme cui le giovani piante voglionsi ridurre. Se, ad esempio, volete allevare un giovane Pesco conforme alle foggie a spalliera del § 516, dovrete, se lo piantaste prima intatto colla forma l'R

della *Figura* 150, tagliarlo nel posto A presso a due gemme le quali sviluppino i due rami S, S che poi nell'anno appresso recidonsi in B B ecc.

Fig. 150.

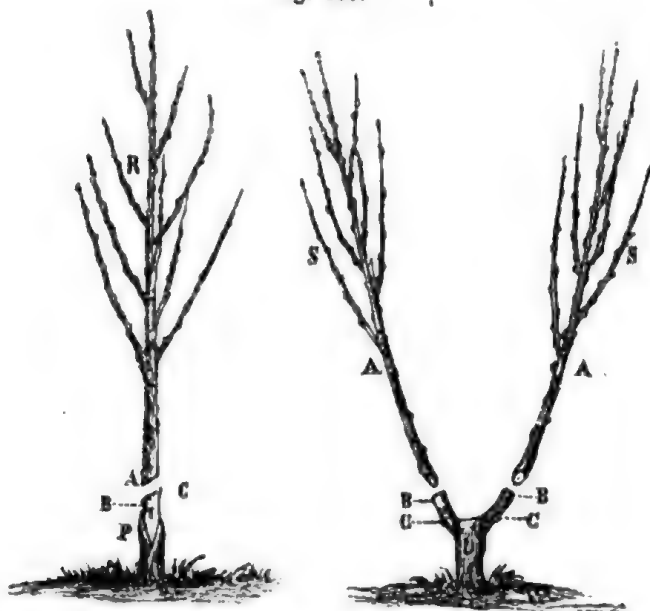
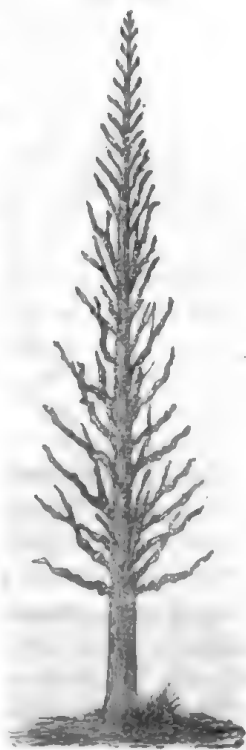



Fig. 151.

535. Potagione di ornamento si disse quella dedicata a conservare una data foggia a Spalliera, a Piramide ecc. Nella Fig. 151 scorgesi un Olmo potato di guisa da ripresentare la forma a Piramide. Si eseguisce anche molto spesso con semplici *tosature* di Siepi, o di Piante allevate per viali ombrosi, quali le accennate al § 509. Coteste *tosature* si fanno in qualunque stagione: non di rado si replicano d'estate per rattenere più a lungo le piante troppo lussuriose nei limiti circoscritti dalle forme loro assegnate.

536. Potagione indiretta. Nel § 512 feci conoscere come si potino Olmi, Aceri ecc. perchè sostengano Viti. In Toscana invece si adotterebbe allo incirca la foggia descritta nel § 511.

537. Potagione da provento. In molti paesi chiamano *scalvare*, quasi direbbesi *decalvare* (o render calvi) gli alberi che si capitozzano, e suol farsi ne' Salici, Vinchi e simili ogni uno o due anni per trarne pertichelle, vimini ecc.: nelle Noci, in Ferrarese, quando portano Viti ecc. Ma nelle altre Piante campestri, come Olmi, Aceri ecc., la potatura si eseguisce (d'ordinario un anno sì, l'altro no) amputando i rami di due anni, e nè manco tutti, ma sì lasciandone alcuno perchè

meglio vi si aggrappi la Vite, come si chiarirà parlando della medesima. Potagione pure da provento è quella che praticasi sui Pioppi rimondandone il tronco quasi del tutto sino alla cima, e si fa in fine di settembre per trarne foglia (ben mediocre) pel bestiame, o fascine. Anche cotesta potatura da provento s'avrebbe da fare prima che la Pianta metta; altrimenti, per quel po' di foglie, questa si pregiudica e se n'hanno messe assai più deboli.

CAPITOLO VIII.

COLTURA, CONSERVAZIONE E RACCOLTA.

SOMMARIO. — ART. I. Coltura. — ART. II. Conservazione. — ART. III. Raccolta.

538. Il **deperimento degli Alberi** non ancora vecchi, quando nella loro Piantagione si adempirono tutte le prescrizioni, comecchè di volo, accennate nel CAPITOLO precedente, dipendono dall'ommetterne e trascurarne la COLTURA e la CONSERVAZIONE, o dal pregiudicarle nella RACCOLTA de' loro prodotti. Segnali di deperimento, 1° i getti annui cortissimi; 2° se i rami crescono bitorzolati, contorti; 3° se piegano in basso relativamente alla loro direzione normale; 4° se si vestono di foglie più precocemente dell'ordinario; 5° se le foglie stesse si fan piccole e dure; 6° se quelle de' rami inferiori rimangono verdi più di quelle de' superiori; 7° se si accartocciano o ingialliscono innanzi tempo; 8° se inaridiscono la vetta della pianta, o le cime de' rami; 9° se la scorza si mostra ronchiuta, scabbiosa; 10° se si stacca e screpola traversalmente; 11° se manifesta macchie nere o di rosso cupo; 12° se si copre di muschi, funghi, licheni; 13° ovvero ne scolano succhi corrotti nerastri; 14° se alberga formiche o altri insetti; 15° se le foglie o frutti appassiscono o cadono innanzi tempo ecc. Alcune volte cotesti segnali sono temporanei in conseguenza di geli rigorosi, di alidori eccessivi ecc. Talora le screpolature della corteccia sono effetto di forte crescimento della pianta. Altre volte lo scolo di succhi corrotti è uno sfogo senza del quale la pianta perirebbe, come si vedrà pe' Gelsi. Occorre dunque l'occhio pratico, conoscer bene la natura delle varie Specie, e quando si giudica dello stato d'un Albero che temasi non sano, si confronti con quello di altra pianta congenere vigorosa.

539. La **sanità normale**, generalmente parlando, non mancherà mai nelle Piante legnose, se, osservate le norme di Allevamento, Potatura ecc., si praticheranno a dovere la loro *Coltura* e *Conservazione*, e singolarmente la *Raccolta* de' loro prodotti: tutti argomenti rilevantissimi, cui posso consacrare soltanto alcune poche indicazioni.

Art. I. Coltura.

540. Le **Piante adulte** si curino e si coltivino ne' modi raccomandati co' §§ 439 al 441. Generalmente pochi continuano le opere di vanga e di zappa ivi prescritte, appena gli Alberetti toccano i 10 o 12 anni. E tuttavia, massime i Gelsi e simili Alberi campestri, se hanno da vegetare in terreno fitto d'erbe vivaci, d'ordinario illanguidiscono. Peggio poi se in tale terreno o nel circostante, le acque rimpozzino. Quindi, oltre le lavorazioni al piede, si deono mantenere spurgati i fossati di scolo opportuni.

541. Gli **effetti dell'annua coltura**, oltre il compensarne il dispendio, offrono abbondanza di prodotti di foglia, frutte, fascine ecc., o promuovendo maggior crescimento dell'Albero, ne aumentano eziandio il valor capitale.

Art. II. Conservazione.

542. Le **annuali opere**, lavori, espurghi e concimazioni, oltre quegli aumenti di produzione ecc., concorrono eziandio alla conservazione degli Alberi. Ma siccome soggiacciono spesso ad eventualità sfavorevoli, quindi il saggio economo non dee essere soltanto il coltivatore delle sue piante, ma insieme il proteggitore ed il medico.

543. **Proteggonsi le Piantagioni**, ossia gli Alberi in generale, non solo colla Tutela specificata nel § 435 e seguenti, ma prevedendo a tempo opportuno gli effetti presumibili di avverse vicende meteoriche e di altre sfavorevoli eventualità. I premessi studj di Geografia botanica (Libro V, §§ 1277 al 1307) ci hanno fatto conoscere quanti Alberi campestri provennero in origine da paesi d'altri climi. Inoltre gl'innestati essenzialmente rimangono di più delicata costituzione (§ 186): dunque non bisogna trascurare le maggiori cure possibili.

544. La **cognizione nosologica del Vegetale** fu soggetto nel Capitolo V di quel V° Libro, di studj abbastanza estesi per comprendere indicazioni della Terapeutica relativa alle tante Specie di Alterazioni nosologiche, ivi classificate e descritte. Come osservai allora, mentre l'agricoltore, se ammalano i suoi animali può aver ricorso al Veterinario, per le sue piante egli solo è costretto ad esserne il medico. Il buon governo degli Alberi ne previene le infermità, lo che val meglio del medicarle. Ma soggiacciono a lesioni per cause *materiali*, o *d'imponderabili*, o *di vegetali*, o *di animali;* lesioni *interne* od *esterne* (ivi mentovate) cui convien provvedere. Vorrà pertanto il Lettore benevolo rammentare, ed all'uopo applicare i consigli e le cure che allora raccomandai.

545. **Riassumerò** solamente le principali *alterazioni* per le quali troverà nel citato Libro parecchi provvedimenti terapeutici. La Rachitide (Lib. V, § 687); il Languore (ivi § 698); la Carpomania (ivi § 710) non infrequente

ne' Gelsi; la PINGUEDINE (ivi § 714) sino da TEOFRASTO segnalata nel Fico; la RIZOBLASTE cui connettesi la RIZOCTONIA (ivi §§ 715 e 716) l'*Oidio* (non però l'attuale recente morbo delle Viti lamentato in Francia); la GOMMA, il CHIODO (ivi §§ 719, 720 e 722). Proseguendo l'investigazione del citato CAPITOLO, troverà quanto concerne (oltre le accennate ALTERAZIONI ORGANICHE) eziandio le PLASTICHE e le DINAMICHE con tutte le LESIONI INTERNE e le ESTERNE che troppo dilungherei nell'annoverare; onde citerò solo a mano a mano nel trattare delle diverse Piante legnose, quelle più gravi che più specialmente le perseguitano.

Art. III. Raccolta de' prodotti.

546. Gli **Alberi da ornamento** sono i soli che dandoci ombra, frescura e piacevole apparenza, non soggiacciono a veri sacrificj onde procacciare l'utilità per cui si coltivano. Le produzioni di tutti gli altri, sia che chieggasene foglia, frutti, fascine, legna, succhi, gomme, resine ecc., implicano più o meno alterazioni e talora offese alla loro normale esistenza. Alterazioni ed offese non gravi, se le raccolte si eseguiscono ne' debiti tempi e modi: spesso fatali al vegetabile, se si praticano nella guisa che il comun de' villici suole.

[1] Prodotto delle foglie.

547. **La raccolta delle foglie** sopprime più o meno la respirazione della pianta; ed è noto, senza ch'io replichi quanto esposi sulle funzioni loro, sulla sfogliazione ecc. Il minor danno lo soffrirà quindi l'albero quanto più il momento della raccolta delle foglie sarà vicino a quello di loro naturale caduta. Ma se ciò fa bene alla pianta, non torna utile al coltivatore; chè dalla foglia pressochè secca poco o niun alimento il bestiame suo ritrae. Pe' Gelsi poi non v'ha regola, giacchè si sfogliano secondo l'appetito de' bachi il richiede. Dunque è giocoforza far danno alla pianta. Parve a taluno che sfogliandola solo per otto o nove decimi, ne rimanesse abbastanza per non torre alla pianta del tutto la benefica azione delle sue foglie. Ma l'esperienza dimostra che tutta l'energia della vegetazione viene allora richiamata dài rami rimasti fogliosi, e tutti gli altri, oltre il danno d'esser rimasti ignudi, stentano maggiormente a nutrirsi, produr gemme ecc. Le donnicciuole, sul supposito che le foglie estreme de' nuovi germogli dei Gelsi avvelenino i bachi da seta, non le raccolgono, e così vedi poi i Gelsi allungare i loro rami a dismisura, ma sotto quelle vette rimanersi spogli affatto di foglie.

548. La **soppressione delle foglie** in primavera, fa perire i bottoni: la natura ripara con nuovi getti e nuovi bottoni, ma sempre a spese dell'accrescimento del tronco e branche della pianta. Negli Alberi fruttiferi, se vengono privati di foglie dai bruchi, i frutti (benchè allegati) quasi sempre cadono anche se non intonchiati. Se lo sfogliamento, osserva il Bosc, praticasi più innanzi fra i due sughi (Giugno e Luglio), gli alberi aspettano il secondo succhio per

gettare i nuovi germogli, più deboli assai di quelli che avrebbero messo non essendo sfogliati; i frutti rimangono piccoli, e privi di sapore. Infine lo sfogliamento eseguito dopo il secondo succhio, mentre i frutti maturano, se discretissimo (per iscoprir meglio, ad esempio, l'uve ecc.) non ha gravi inconvenienti: ma fatto per intero, nuoce all'aumento e sapore de' frutti stessi, ed ai getti dell'anno successivo. Lo SCHABOL ammoniva che sfogliare un bottone da frutto è farlo abortire, perciocchè la foglia è del bottone madre nudrice. Il THOUIN dichiarava lo sfogliamento pericoloso per la salute degli alberi. E nondimeno parecchi non si peritano di sfogliarli anche prima che contino 10 o 12 anni!

549. La **sfogliazione o sfogliamento** dovrebbe eseguirsi pertanto unicamente sulle piante adulte e rigogliose, e con queste cautele; 1° non parziale ma in tutto l'Albero; 2° quando la foglia ha finito di crescere, e si dispone a cessare le proprie funzioni, nella qual epoca è più soda, fors'anco più sana; 3° levando le foglie colla mano strisciandola dalla base alla vetta de' ramoscelli; nè mai in senso contrario che produce maggior perdita di gemme, lacerazioni della scorza ecc.; 4° sfogliare un anno sì e l'altro nò, nè mai nell'anno in cui la pianta si pota: o almeno pe' Gelsi, non isfogliarli ogni quarto anno. Siccome appena sfogliato l'Albero rimette nuove foglie, ma nel frattanto poco crescono i suoi ramicelli, così ottiensi nell'anno di riposo maggiore ramificazione, e quindi ne' successivi tre anni eguale quantità che ne' quattro sfogliati senza interruzione.

550. Il **fogliare degli Alberi** (che potrebbe dirsi *fogliazione*) quando dee ripetersi dopo lo sfogliamento, molte volte succede imperfettamente, onde le piante non rivestonsi di così fitto fogliame come dianzi. Per evitare, ad esempio ne' Gelsi, tale dannoso inconveniente, giova, nell'eseguire la potatura di ristoro (§ 530), scorciare, ma non più di alquanti centimetri tutte l'estreme cime de' ramoscelli. Questa operazione produce eziandio foglie più ampie e più belle.

551. Le **foglie secche** raccolgonsi cadute al suolo per materia da lettiera o da concime. Questa raccolta, ne' boschi in ispecie, non è loro favorevole. Il TANARA scrivea infatti: « Natura ha provvisto che ogni pianta restituisca almeno l'usura alla terra di quel sugo che da lei mediante le radiche, riceve, avendo disposto che gli Alberi nell'autunno trasmettino le frondi per ingrassare con quelle quanta terra coprono le loro radici ». Ma siccome venti o pioggie in gran parte le travolgono, così, potendo, se ne profitta.

[2] Prodotti di frutti.

552. La **fruttificazione degli Alberi** si può provocare, aumentare e perfezionare con varj mezzi (§ 40) da discutere più innanzi. La raccolta poi de' frutti ha speciali pratiche per le varie specie di Piante, come dirò all'uopo nel trattarne la coltura. Ora limitandomi a studj più generali ricorderò che promuovesi la fruttificazione colla Potagione da frutto (§ 533) avvertendo di potar lungo; perciocchè, i rami avendo così maggior numero di gemme, queste proporzionalmente meno nutrite svolgono germogli floriferi anzichè poppajoni. E si poti tardi. Si *curvino* i rami verticali (§ 493). Nè si ommetta, occorrendo, di *sgemmare* e

sfiorare (§§ 499 e 501) e di praticare incisioni annulari (§ 503). Giova pure talora: *discalzare* in primavera il piè dell'albero, e metterne a nudo parte di grosse radici anco per tutta l'estate; ovvero amputarne alcune e poi rimettere la terra al suo posto. Questi spedienti non valgono solo pe' frutti propriamente detti, ma eziandio per i semi d'altri Alberi qualunque di cui si voglia sollecitare, aumentare o migliorare la produzione.

553. La **raccolta de' frutti e semi**, si eseguisce mediante speciali modi secondo le varie specie di Piante legnose. Ora dirò soltanto delle norme generalmente applichevoli per tutte.

554. La **piena maturità de' frutti**, indica l'epoca di raccoglierli se si consumano subito. Ma per conservarli alcun tempo, le Pere di luglio ad esempio, conviene staccarle un quindici giorni prima; mentre quelle d'inverno quanto più serotine, tanto più mature s'hanno a cogliere onde più a lungo si conservino. E questo per dimostrare l'eccezione alla regola più generale la quale prescrive di raccogliere appieno mature le frutta d'immediato consumo: ma l'altre da conservare parecchio tempo si vorranno raccogliere appena hanno terminato di crescere in volume sulla pianta. La bassa temperatura, l'umidità della stagione, alcune volte sollecitano alla raccolta pel timore che infracidino; ma si procuri d'eseguirla in giornate di bel tempo, che la pianta sia asciutta ecc. I frutti a nocciuolo, e quelli da acino, estivi o autunnali, dovrebbero raccogliersi quando dal lato opposto al Sole cominciano a passare dal color verde al giallo. Quelli ad acini tardivi, sempre prima che cessi la vegetazione della Pianta. Le uve, il ribes e simili si raccolgono a perfetta maturità perchè più rimangono sulla pianta, più sviluppano il principio zuccheroso. Non si aspettino mai le prime brine ecc. Però castagne, avellane e simili si raccolgono tardi e solo quando stanno per cadere.

555. Il **metodo migliore** di raccoglier frutti consiste nello staccarli colle mani, senza premerli, deponendoli in cesti in un solo strato. Conviene adoperare adatte scale di legno, talora doppie e di lunghezza conveniente per farlo agevolmente. Sonosi proposti varj ingegni pe' frutti disagiosi da cogliere, ma ne risultano più o meno maltrattati, e più difficili da conservare. Quanto ai metodi di scrollamento, di abbacchiare ecc. ne terrò ragione parlando delle varie Specie di piante. Molti frutti son raccolti co' loro ramicelli e così sospesi in luoghi opportuni, si conservano bene; ma bisogna farlo con sobrietà.

[3] Prodotto di legna.

556. **Qualunque foggia di potatura** dà produzione di fascine più o meno minute. Di vera legna non dovrebbe darne giammai, se non in forza di atterramento. Anche la stessa POTATURA *di provento* (§ 537) eseguita colla debita temperanza può dare soltanto fascine, giacchè non denno mai amputarsi branche e grossi rami componenti il castello, dai quali soltanto come dal tronco e sue più grosse radici traesi vera legna appunto coll'atterramento della pianta. Chi vuol trar legna ne' periodici tagli e potature, invade le funzioni di chi atterra, comincia cioè ad usurpare porzione di vita dell'Albero. Alcune volte il

cattivo stato di qualche branca ne richiede la soppressione, e le Potagioni di riforma o di racconcio (§§ 531 e 532) emendando, o rinnovando il castello offrono produzione di legna. Ma in generale quanto più si rispetterà, tanto più si eviteranno i grossi tagli, e si recherà minore jattura alla pianta. Oltracciò chi pota troppo, si prepara da potare poi assai meno in avvenire.

557. **Delle produzioni boschive** sarà da toccare più innanzi nel CAPITOLO XXIV e successivi.

[4] Altri prodotti.

558. **Le raccolte di corteccia, gomma** ecc. ed altre produzioni, secondo le Specie arboree da cui provengono, verranno a suo luogo menzionate.

SEZIONE II.

ARBOREE CAMPESTRI.

559. **L'associazione dell'Arborato coll'Aratorio,** come dimostrai nel LIBRO XV, quando saggiamente governata, regala di certa guisa al coltivatore una ulteriore produzione dello strato inferiore del suo terreno senza quasi punto scemare quella ordinaria della di lui superficie arativa. Certamente l'Albero col suo ceppo legnoso occupa parte di tale superficie; non consente lavorazioni profonde nell'area circostante; coll'ombra della sua chioma non ammette la vegetazione compiutamente florida delle piante erbacee sottostanti. Si calcoli pure in queste un quinto o un quarto meno di rendita per lo spazio od area corrispondente a quella chioma frondosa. Ma ne' campi vitati, ad esempio, da quell'area avete di più dalla pianta arborea una rendita di foraggio nelle foglie, di vino ne' frutti, e di fascine nella potatura de' rami. Non basta; intantochè raccogliete quegli annui prodotti, la pianta arborea cresce, e vi accumula un valor capitale nel suo tronco e radici. D'altronde, io dicea (LIB. VII), posto che Natura in tanta parte della terrestre superficie l'ha fornita di crosta coltivabile di tale spessore da servire non solo alle piante erbacee, ma a vegetabili arborei che spingono le radici loro a profondità cui le radici di quelle non pervengono, dobbiamo trarre utilità eziandio da cotesto secondo piano, per così dire, del podere, anco perchè col volger de' secoli diviene ognor più ricco di sostanze fertilizzanti che l'acque di pioggia vi accumulano nello scendere in esso, dilavando lo strato superiore da noi concimato. Il riparo dai venti, il miglioramento dell'aria nelle depresse pianure, il sopperire alla mancanza di materia da fuoco e lavoro (1), e tanti altri vantaggi, deono eccitare

(1) La Gazzetta *Morale e Lavoro* di Napoli (1868) riporta che annualmente comperiamo dall'estero 20 milioni di chilogr. di legna da ardere, altri 20 di carbone di legna, ed 1 milione e mezzo di chilogr. di legname da lavoro.

l'agricoltore italiano all'ALBERICOLTURA. Ma su queste utilità che dissi e rifermo provvidenziali de' vegetabili arborei, basti rammentare il CAPITOLO IV del IV° LIBRO, ed il VII del XIV°.

560. **Trattano degli Alberi** quasi tutti gli scrittori di Agricoltura: molti di essi, fra quali il GASPARIN, procedono alla trattazione speciale delle varie Piante, senza uno studio preliminare delle nozioni comuni a pressochè tutte le medesime, come preferì F. RE. Perciò feci precedere le nozioni sul coltivamento degli Alberi in generale: e prima di scendere alle parziali norme relative alle diverse loro Specie, ho ritenuto razionale a risparmio di ripetizioni, soggiugnere le particolarità comuni a ciascuna categoria di Campestri, cioè o di Boschivi: però dovendo tagliar corto quanto posso, mi stringo alle principali.

DIVISIONE I.

Campestri da frutti.

561. Gli **estesissimi incolti d'Italia**, per tutta la porzione non difettosa di scolo, nè troppo elevata, darebbero in breve corso d'anni rendite eziandio superiori a quelle delle terre più feraci, quante volte si convertissero in Vigne, o Frutteti di scelte Specie. Racconta il BALTET di 100 ettari di coste inaccessibili all'aratro, a S. Bris nel dipartimento francese d'Yonne, convertiti da poco in Ciriegeti: nel 1861 n'ebbero per 50 mila lire di ciriegie: nel 63 più di 80 mila, cioè 800 lire per ettaro. Una Vigna di oltre cinque anni può dare anco di più, come si chiarirà nel CAPITOLO XII. Gli Alberi fruttiferi in molte contrade, mezzo secolo addietro non avrebbero pagate le spese: oggi le strade ferrate, quasi eliminandone le distanze dai mercati più popolosi, assicurano lieta sorte a chi sa produrre. Se la sola provincia d'Angers spediva all'Inghilterra e alla Prussia 2181092 chilogr. tra Peri o Pomi raccolti nel 1861, non recherà meraviglia se la produzione annua di soli frutti da sidro (Pomi e Peri) stimasi oggi in Francia del valore di 70 milioni di lire.

562. **Alle vittorie de' Romani** deesi l'introduzione delle principali Piante fruttifere in Italia. Dal Ponto recarono il Ciliegio; dall'Epiro l'Albicocco; dalla Persia il Pesco; dalla Media l'Arancio; dall'Armenia, dalla Siria, e da Damasco il Susino; dall'Asia il Fico; dalla Numidia, dalla Grecia, da Alessandria e da Numanzia il Pero; da Cartagine il Melogranato ecc. Quanti paesi, e perciò quanti diversi climi, terreni ecc. Ma posciacchè in Italia vegetano e fruttificano egregiamente, noi abbiamo dunque facoltà di trarne partito vantaggiosissimo solo che non esitiamo a consacrarvi le cure convenevoli.

563. Le **piante da frutto,** in generale, sono più delicate degli altri Alberi. Avvegnacchè poi riescano floride anco in climi o terreni non ottimi, le frutta loro non rispondono in copia o bontà che a climi o terreni confacevoli alla Specie cui appartengono. Il suolo argilloso darà frutte mediocri a fronte dello sciolto; l'umido anzi ed uliginoso produce frutta d'ordinario imperfette, con iscrepoli, facili a decomporsi; e soltanto colla fognatura dispongonsi a

produrli migliori. Quando poi sono piccoli cotesti Alberi fruttiferi, cioè in Semenzajo e nel Vivajo, molto si risentono del freddo, e bisogna ripararli dal Settentrione. Per l'Albero da frutto, l'agricoltore deve essere un tantino giardiniere: l'ommissione delle piccole cure nuoce quanto quella delle maggiori.

564. **Dalla scelta delle Varietà** dipende molto il successo di queste coltivazioni. Esiste confusione nella loro *nomenclatura* per cui sono attribuite a Varietà differenti gli stessi nomi, e nomi differenti a Varietà identiche; d'altronde le Varietà sono così numerose, e molte così diverse le une dalle altre non solamente da Provincia a Provincia, ma da Comune a Comune, che risulta quasi impossibile apprezzarne le qualità; onde il D'Estaintot che riferivasi ai soli Peri e Pomi da Sidro, conchiudeva riuscire impossibile ai coltivatori di venirne a capo, e proponeva di creare un'associazione per fare gli studj di tali Piante fruttifere. All'Esposizione di Parigi (1867) innumerevoli Varietà di frutti scorgevansi segnalati con discernimento, ma non collocati con ordine: erano esposti in massa coi più grossi nel mezzo, poscia i mezzani, e alla circonferenza i piccoli: disposiziane, come dice il Courtois, buona per la vista, non per l'istruzione. Accurati molto pertanto ed oculati bisogna essere nella scelta delle piantine, ovvero delle marze e ramoscelli da innesto, perchè val meglio non piantare fruttiferi che allevarne d'inferiore qualità.

565. **Dovunque se ne piantano:** ma non sempre con discernimento. Ne' prati, siano naturali o artificiali non risponderanno alle speranze nè in produzione annua, nè in prosperità e durata della pianta. Se inoltre tali praterie sieno irrigatorie, gl'inconvenienti saranno maggiori. Il terreno appiè dell'albero deve essere vangató e zappato (§ 458): e quello vicino, sia pur investito a cereali ecc., purchè si lavori e si concimi a dovere: in tale stato, spesso, anzichè danno, recherà utile alle prossime piantagioni.

566. Gl' **Innestamenti** si praticano applicando tra le foggie descritte nel Capitolo precedente, quelle che noterò più convenevoli alle diverse Specie di fruttiferi. Oggi lodano quella a pura gemma di cui vorrebbe farsi inventore un prof. Forest e già molto antica (§ 525). Lodasi eziandio il tagliare in Autunno i rami de' vecchi Alberi da innestare, a 20 centim. sopra il punto in cui si collocherà poi in Primavera l'innesto a corona (§ 286). Ma perchè riesca essendo necessaria la piena vitalità della corteccia nel punto in cui gli si applica la marza (§ 178) è pericoloso questo taglio anticipato, che rende in quel posto più accessibile l'influenza de' rigori invernali: basta la recisione de' rami notata nel § 192.

567. La **piantagione de' fruttiferi**, l'allevamento loro, potatura ecc. si regolino del resto colle norme generali nella Sezione I[a] del Capitolo epilogate. Più specialmente poi quanto alla creazione di un Pometo, o più generalmente Verziere per frutti da tavola, la scuola moderna, atteso l'immenso richiamo fattone dall'Inghilterra e dalla Russia dopo lo sviluppo delle strade ferrate, ha indagati metodi degni di studio. Sonosi proposte ed anco eseguite Piantagioni a controspalliere doppie (§ 517) a intelajature di ferro, composte di due linee parallele (distanti fra loro 30 centimetri) d'Alberi piantati a pari distanza l'un dall'altro. Esse danno frutte subito nel secondo

anno, comodissime da raccogliere, ma costano immensamente e durano poco. Il GRESSENT propone invece quest'altro metodo che riporto perchè conveniente anco a terreni poco o nulla accessibili all'aratro, e perchè indica uno allevamento a cespuglio (*touffe*) speciale agli Alberi fruttiferi. Cinto il FRUTTETO con buona siepe di Spino bianco, ecc. si pianta a scacchiera, o meglio a *quinconce* (§§ 391 e 402) colla differenza che, mantenuta la distanza competente alle Piante di pieno fusto, tra l'una e l'altra se ne collocano delle minori o nane o a cespuglio, le quali offrono rendita subito mentre quelle maggiori crescono; e poi a suo tempo sopprimonsi quando queste ultime cominciano a spiegare sufficiente fruttificazione.

568. L'**allevamento a cespuglio** degli Alberetti suindicati si opera, secondo lo stesso GRESSENT, di questa guisa. Scelte le pianticelle innestate di un anno, appena collocate recidonsi a metà del loro fusto. Nati i germogli o polloni lungo di esso, quando hanno 20 o 30 centim. se ne scelgono nove ad eguali distanze sul fusto; e sopprimonsi tutti gli altri, meno il prolungamento del fusto medesimo ossia asta principale. I detti nove ramoscelli laterali si lasciano crescere liberamente, essendo il castello dell'albero: soltanto il germoglio verticale si spunta se divien troppo vigoroso. Nella Primavera seguente tagliasi il fusto sopra il nono ramoscello laterale; e si taglia pure un terzo da cima, a ciascun ramo laterale. Non rimane in seguito che a sopprimere in ciascun anno un terzo del ramo di prolungamento, ed allevare i ramoscelli da frutto. Questo si eseguisce pe' Pomi e Peri lasciando crescere i germogli delle nuove branche formate, sino allo sviluppo di 12 a 14 foglie, e si scapezzano al disopra dell'ottava. Se nondimeno ripullulano dal punto in cui si troncarono, si scapezzano di nuovo al disotto della settima di quelle prime foglie. È questo tutto il da fare, afferma il GRESSENT, durante l'estate per assicurare la fruttificazione. In sostanza si tratta di una foggia d'allevamento d'antica data, che ha l'inconveniente comune a tutti i fruttiferi nani, del pericolo cioè di più soffrire per brine e nebbie, e troppo facile derubamento de' frutti.

569. **Sulle piantagioni** adunque si osservino le norme generali (§ 567). Insisterò solo sul trapiantarli *in pane*, massime quelli a foglie persistenti. Le foglie non soltanto *assorbono* ma *evaporano* (LIBRO V, CAP. IV); quando la radice si trova senza terra non può d'alcuna guisa col suo *assorbimento* corrispondere a quella *evaporazione*; quindi le funzioni vitali della pianta separata pienamente dal suolo, vengono così perturbate da conseguirne spesso la di lei perdita. Questo stesso riflesso della *evaporazione* dee far preferire nelle piantagioni d'Alberi sempre verdi, il tempo coperto ed umido, giacchè le foglie più evaporano quanto più l'aria è calda e secca.

570. Le **radici de' fruttiferi** esigono molto riguardo. Nel piantare, se qualcuna deesi amputare (§ 418 ecc.), il taglio sia per di sotto, onde la piaga riposi sulla terra. Quando scuotesi l'Albero perchè la terra s'addensi fra le radici, non si sollevi di guisa che si scompiglino le barbicelle. Raccomandai di collocare il palo prima o nello stesso tempo che si pianta (§ 433) appunto perchè quando le barbicelle sono già in vegetazione e riparano alla crisi del trapiantamento quello scuotere il fusto e smuoverle non giova certamente.

571. Il **taglio de' rami** nella stessa occasione della collocazione a dimora (§ 422 ecc.) si eseguisca appena per quanto richiedesi indispensabilmente secondo la foggia che l'Albero deve assumere.

572. **Sulle diverse forme** che si danno ai Fruttiferi si rammentino i §§ 505 al 527, aggiugnendo un solo riflesso. L'azione del vento in molte località produce ne' tronchi degli Alberi d'alto fusto tale torcitura da rendere impossibile ricavarne assi, panconi ecc. di qualche valore. La diseguaglianza de' rami dà presa al vento per contorcere l'Albero in un dato senso. Perciò il Flachat consiglia di dargli la foggia ovoidale o a pennecchio (§ 522) colla quale il De Courval ha creata una delle più belle foreste della Francia.

573. La **potatura** degli Alberi da frutte è stata troppo lodata; si è giunti sino a ripeterla tre volte nell'anno, tosandoi i Peri come siepi d'ornamento. Alcuni tagliano tutti gli anni il quarto, o anco il terzo del nuovo, altri per giunta intaccano nel vecchio. Non si dee già lasciare affatto libera la pianta, lo che però non riesce dannoso ne' terreni molto profondi e feraci; ma le mutilazioni, i grossi tagli, le amputazioni delle branche del castello, devono essere proibite. Allevato una volta a dovere l'Albero fruttifero, applicando con discernimento le svettature, e gli spollonamenti (§§ 494 e 495), e la soppressione delle gemme, e fiori eccessivi (§§ 499-501) ne' modi anco all'uopo da chiarire per le varie Specie, la pianta non soffrirà, e riuscirà abbastanza feconda senza cimentarne l'esistenza con tagli smodati.

574. La **concimazione** produce abbondanza di frutti, come attestano la Svizzera tedesca, la provincia di Lione ecc.; ma l'eccesso di pinguedine nuoce al sapore delle frutta; l'uve in ispecie, tutti sanno quanto riescano inferiori nei terreni molto concimati.

575. Le **annue lavorazioni** e di vanga e di zappa, sono costantemente profittevoli.

576. La **irrigazione** di rado si pratica pe' Fruttiferi, se n'eccettui gli Aranci ed altri pe' quali a suo luogo si raccomanderà. Però si noterà il fenomeno (avvenuto in Francia anche in quest'Autunno 1868) della Rifioritura autunnale de' Ciliegi, Pomi, Peri ecc., lo svolgimento cioè generale e compiuto di tutti i loro bottoni fioriferi, i quali avrebbero dovuto fiorire soltanto nel Marzo successivo, per cui mancherà il ricolto dell'anno futuro. Questo fenomeno in gràn parte dipendente da ostinata siccità, si previene colla irrigazione come prova l'esperienza (e appunto in Francia gli Alberi inaffiati non hanno *rifiorito* nel citato Autunno). A quanto ho detto sull'argomento (§ 458) soggiugnerò che le irrigazioni indispensabili per estrema siccità di stagione, dovrebbero eseguirsi cominciando coll'aspergere le piante come fa la natura la quale colle pioggie inaffia prima le foglie, e da ultimo le radici.

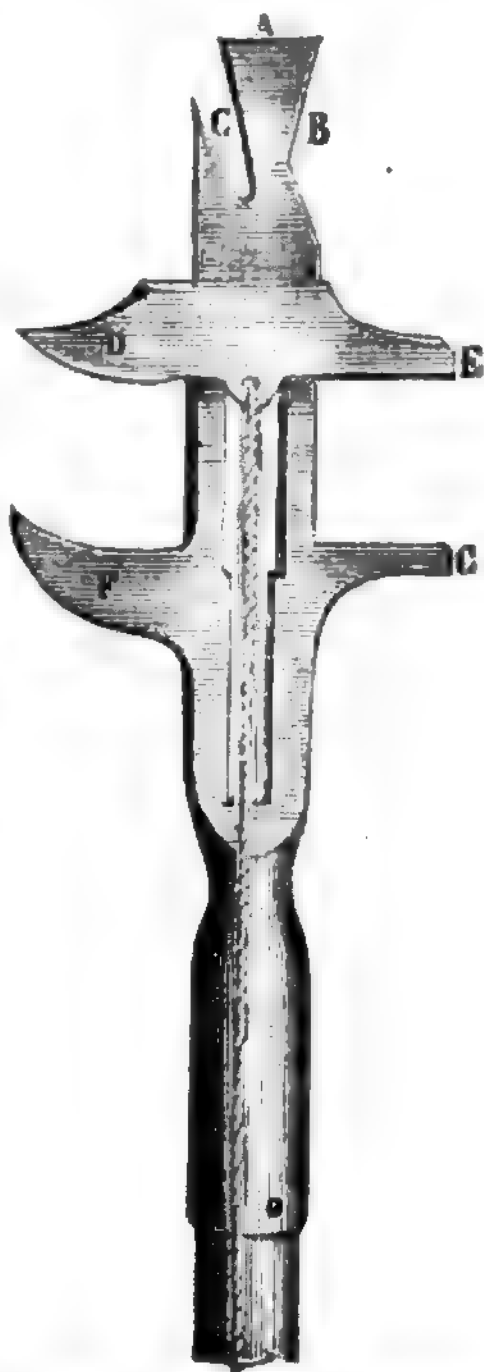
577. **Assai piccole cure** richieggonsi dopo finita la potatura, 1° *Rimondare* tronco e branche madri, cioè sopprimere attorno di essi i germogli appena nati. 2° *Spuntare* que' germogli di ramo, o troppo vigorosi, o fuori di simmetria ecc. 3° *Sopprimere* le cime di germogli guastate da insetti. 4° *Distruggere* i nidi d'insetti. 5° *Togliere* i legami ai rami che con legature hanno assunta la posizione desiderata. 6° *Levar* via i frutti eccedenti. 7° *Sfogliare*

quando e quanto sia indispensabile per la maturazione de' frutti. 8° *Spezzare* dopo la raccolta i rami da frutto troppo vigorosi, oltre poi 9° e 10° io *sgemmare* e *sfiorare* già notati. Queste operazioni richieggono l'uso della scala doppia, ma in gran parte si fanno speditamente collo strumento descritto dal LAUJOULET, e rappresentato dalla Figura 152 in metà della sua grandezza cui applicasi un'asta da bigliardo lunga secondo l'uopo. Colla lama A sopprimonsi i germogli, spingendola in alto: col lato tagliente B colpendoli di fianco: si svettano facendo colla funicella abbassare la lama D sulla F. Calando il braccio E su C si possono *schiacciare* nella cima polloni vigorosi perchè si mettano a frutto: ovvero scapezzarli introducendoli nell'incavo C, e torcendo lo strumento ecc.

Fig. 152.

578. La **sfiorare** (§ 501) si operi di rado, perchè quando l'Albero fruttifero mostra una fioritura eccessiva, l'esagerato numero di fiori dee far sospettare della loro più o meno imperfetta costituzione ed attitudine ad allegare. Quindi si corre pericolo di torre parte de' buoni. Da ciò la discordia tra i fautori dello sfiorare ed i contrarj. Il più delle volte sarà meglio aspettare l'allegamento compiuto, e diradare se occorre i piccoli frutti ne' gruppi troppo numerosi.

579. **L'alternanza di fruttificazione** riesce molto spiacevole e dannosa: l'avere gran copia di frutti un anno, e quasi non averne nel successivo, porta la conseguenza di godere abbondante prodotto quando vale pochissimo, e difettarne quando il prezzo sarebbe convenevole. Il DELAHAYE impiega questo mezzo per ritardare d'un anno lo sviluppo di bottoni fruttiferi sovra Peri molto vigorosi. Egli ne spicca tutte le foglie che li circondano. Ricorderò che la *Incurvazione* o *Archeggiamento* de' rami (§ 493) è la più vecchia e sicura pratica per renderli fruttiferi. Deono piegarsi al disotto della linea orizzontale, e farlo in autunno, o anche in inverno quando non geli. Però l'*Incurvazione* moderna decantata la più favorevole non è una piegatura ad arco, ma una inclinazione tutta eguale del ramo in linea retta, che quindi esige molta cautela nell'eseguirla, massime ne' rami non giovani.

580. La **conservazione de' frutti** subisce l'influenza del mezzo ambiente in cui stanno. Perchè non si modifichi l'aroma o il sapore di certe Varietà, bisogna tenerle isolate. Le tavole, cassette ecc. in cui riponongonsi non siano di legni odorosi. Taluno per allontanare formiche ed altri insetti (narra il ROUSSAUNE) pose negli scaffali di frutte qualche pezzetto di canfora: non si poterono più mangiare nè meno dagli animali. Però, soggiugne, sarebbero da

fare studj e sperienze per vedere se l'influenza di certi *idrocarburi*, di *acidi*, dell'*etere*, del *cloro* ecc. riuscisse a migliorare durante la loro conservazione le frutte insipide. E più sarebbero giovevoli per trovarne che impedissero la loro putrefazione. Del resto le frutta bacate convien raccoglierle appena lo si conosce. Si hanno due vantaggi: 1° gran parte maturano in dispensa e lasciate nell'albero andrebbero a male; 2° si viene a distruggere in tal modo gran parte della mala genia che le rode, la quale spesso in quelle diverse condizioni non può più compiere le sue metamorfosi e riprodursi.

581. **La rendita de' Fruttiferi** da sidro, viene calcolata nel supposito di 50 Alberi per ettaro, e dai 2 a 3 franchi per pianta e per anno (media generale) fra i 100 e i 150 franchi per ettaro. Questa rendita in ragguaglio di Lire 125 risulta allo incirca dai calcoli del MULLER, del RICHARD, del LIRON, del MILLART ecc. (*Journ. de l'Agr. pr.*. 1867 a I, pag. 141). Ma in realtà è un problema che ha una soluzione speciale per ogni paese. Dal vendere le pere da tre a cinque centesimi di lira il chilogrammo, come in tanti paesuccoli avviene, al ricavarne tre a cinque e sei franchi l'una come talvolta a Parigi, havvi tale divario da conchiuderne soltanto la necessità di conoscer bene le vicende del mercato ove si possono esitare le frutta raccolte. In generale poi havvi da distinguere le frutta di quasi immediato consumo, e l'altre di più notevole conservazione. Quelle, ad esempio le Ciliegie, Pesche ecc., procacciando d'averle molto precoci se ne trae prezzo doppio e triplo delle altre: mentre poi anco le tardive moltissimo, hanno talora ricerca e prezzo maggiore delle precedenti maturate a stagione ordinaria.

CAPITOLO IX.

ARANCIO, CARRUBO, PISTACCHIO.

SOMMARIO. — ART. I. Arancio — *Pianta* — *Località* — *Acqua* — *Terreno* — *Allevamento* — *Coltivazione* — *Avversità* — *Raccolta*. — ART. II. Carrubo — *Pianta* — *Località* — *Terreno* — *Allevamento ecc.* — ART. III. Pistacchio — *Pianta* — *Località* — *Acqua* — *Terreno* — *Allevamento ecc.* — Terebinto — Lentisco.

582. **Nella più bella Regione,** in quella cioè dell'OLIVO (LIBRO V, SS 2-6 ecc.) prosperano ARANCIO, CARRUBO, PISTACCHIO, ma in posizioni riparate dal Nord, e in terreni appropriati: in altre condizioni nella stessa Regione possono vivere, ma non di guisa da vegetare con utilità del coltivatore. Perciò si distingue in cotesta Regione, una *Sottoregione* detta DEGLI AGRUMI, comprendente i paesi che notai (*ivi*) siccome atti alla loro produzione. Il clima di tali paesi deve avere una temperatura media di 20 gradi, e non discendere sotto i 10: il Cielo, ordinariamente sereno con poche pioggie benefiche. Il GASPARIN

anzi non ammetterebbe la temperatura inferiore a 16 gradi; nè pioggie che dal Novembre al Gennajo. L'ARANCIO, rispetto al clima è più delicato del CARRUBO, e questo più del PISTACCHIO. Colle colture a spalliera opportunamente riparate nell'inverno, anche altrove si hanno frutti da queste Piante, e più poi in Vasi e Stanzoni ecc. Ma nel presente LIBRO è questione soltanto di coltivazioni all'aria aperta, e se alcune Specie o Varietà de' loro Generi, ponno cimentarsi ad esempio nella 2ª Regione agricola, quella delle Viti, ne farò menzione particolare.

583. **L'Albericoltura** anco per queste Piante deve dare norme non poche, tra le quali per forza di brevità trasceglierò le più essenziali, dividendo questo epilogo in un succinto studio: 1° della *Pianta;* 2° delle *Condizioni di successo;* 3° dell'*Allevamento;* 4° della *Coltivazione;* 5° delle *Vicende* sfavorevoli; 6° della *Raccolta* de' prodotti, non che della *Conservazione, Usi,* e *Rendita* relativa. La strettezza dello spazio però mi concede appena di fornire piuttosto il sommario che la esposizione di tali norme e nozioni.

Art. I. Dell'Arancio.

584. **Col nome di Agrumi**, volgarmente si comprendono tutte le Specie o Varietà del Genere *Citrus* o *Cedro*, cioè Limoni, Cedri, Aranci e simili. In buona lingua, *Agrume* è nome generico di ortaggi di sapore forte ed agro, *Cipolle, Agli, Porri ecc.*: quindi prescelsi per l'intitolazione generica del CAPITOLO, il vocabolo ARANCIO per evitare equivoci, e perchè trattasi di Piante della Famiglia delle AURANZIACEE; ma nell'indicato significato volgare adoprerò pure quello di *Agrume* e di *Agrumeto*. TEOFRASTO nel suo IV° Libro della *Storia delle Piante*, i GEOPONICI, PLINIO ecc. ne parlano; ma PALLADIO ne tratta veramente la coltura con cognizione. VIRGILIO narra che la Media porta gli amari sughi di un felice Pomo che scaccia dalle membra i veleni, e soggiugne:

Grande e al Lauro simil tutta è la pianta
Che l'altro non gettasse odor da lungi
Lauro saria: non mai per alcun vento
Caggion sue foglie: assai tenace è il fiore ecc.

Il CRESCENZIO ne tratta riferendosi a PALLADIO, e lo dice albero noto; il GALLO ne descrive benissimo la coltura in piena terra; il TANARA ne novera 83 specie, quella particolarmente in vasi. Son pur memorevoli i quattro Libri del FERRARI, *Hesperides, sive de Malorum aureorum cultura* ecc., ed il Capo IV del Libro II nella *Dendrologia* dell'ALDROVANDI, oltre il Poema di Giovio PONTANO sulla *Coltivazione degli Agrumi*, ed altri autori di particolari dissertazioni che ommetto, bastando i nominati per dimostrare in quale onoranza sia stata sempre tenuta questa coltivazione in Italia.

[1] La Pianta.

585. **I frutti d'oro** celebrati dagli antichi quale meraviglia degli Orti delle Esperidi, erano forse quelli dell'Arancio? Certo, quest'albero per la eleganza delle sue forme, la bellezza del suo fogliame, la soavità de' suoi fiori, il

colore, il profumo e le qualità de' suoi frutti, è riconosciuto pel più ricco e più bello ornamento del Globo. Il suo Genere Citrus (Classe XVIII, ord. III Lin.), secondo il Risso, come dissi nel Libro V, conta 169 tra Specie e Varietà; 73 delle quali il Pasquale novera di coltivate nella 1ª Calabria Ulteriore distinte nelle nove seguenti Categorie.

I. Cedri, *Citrus medica citrea* (7 Varietà).
II. Limoni, *Citrus medica limon* (22 Var.).
III. Lumie, *Citrus medica lumia* (6 Var.).
IV. Bergamotti, *Citrus medica bergamina* (2 Var.).
V. Poncini, *Citrus Poncina* (3 Var.).
VI. Melaranci, *Citrus Aurantium dulcis* (18 Var.).
VII. Melangoli, *Citrus Aurant. vulgaris* (12 Var.).
VIII. Pompelmi, *Citrus decumana* (1 Var.).
IX. Limette, *Citrus limetta* (2 Var.).

Il Gallesio diede quattro Specie corrispondenti alla Iª, IIª, VIª e VIIª fra le precedenti: il Risso vi aggiunse una quinta corrispondente alla IXª.

586. **Descrivere i caratteri** di tante Specie o Varietà, sarebbe soverchio. Quelli principali, generici, del Genere *Citrus*, sono: *Calice* ad orciuolo di 3, o 5 divisioni: *Corolla* di 5 ad 8 petali ipogini: *Stami* da 20 a 60 in più fascetti con antere bislunghe: *Ovario* di molte logge: *Frutto* (dai Botanici detto *esperidio*) con buccia o pericarpio giallo dorato, spugnoso, lucente, ricco di otricelli pieni di olio volatile infiammabilissimo, diviso in logge per cui può separarsi in altrettanti pezzi o spicchi, pieni di succo: *Semi* due o tre con cotiledoni carnosi.

Fig. 153.

Ora soggiugnerò alcuni particolari sulle Specie o Varietà più comuni delle dette nove Categorie.

587. I **Cedri** (*Citrus medica* ecc.) descritti dagli antichi già citati, si distinguono per *Fiori* meno odorosi con petali bianchi entro, lievemente rosei fuori: *Foglie* ovali, verdi-chiare, e in principio di sviluppo alquanto tinte di violetto: *Frutto* giallo, bislungo, a buccia ruvida, fitta buona da mangiare con poca polpa piuttosto acida. Cresce anco a 15 e più metri d'altezza, e ne' paesi meridionali mostrasi del continuo coperto di fiori. La Figura 153 mostra il frutto del Grosso Cedrato.

588. I **Limoni** propriamente detti (*Citrius limonium*) s'elevano anco più de' Cedri, con rami più lunghi e più flessibili, *Foglie* oblunghe di verde-giallastro, spesso dentellate al margine: *Fiori* odorosissimi di 5 petali bianchi entro, e screziati di rosso fuori: *Frutti* bislunghi, con corteccia esterna giallo-pallida, sottile, di sapore aromatico acre, ed altra interna bianca aderente alla pellicola delle logge: *Polpa* bianco-giallognola con sugo acido piacevole. La Figura 154 ci offre un ramoscello di Limone.

Fig. 154.

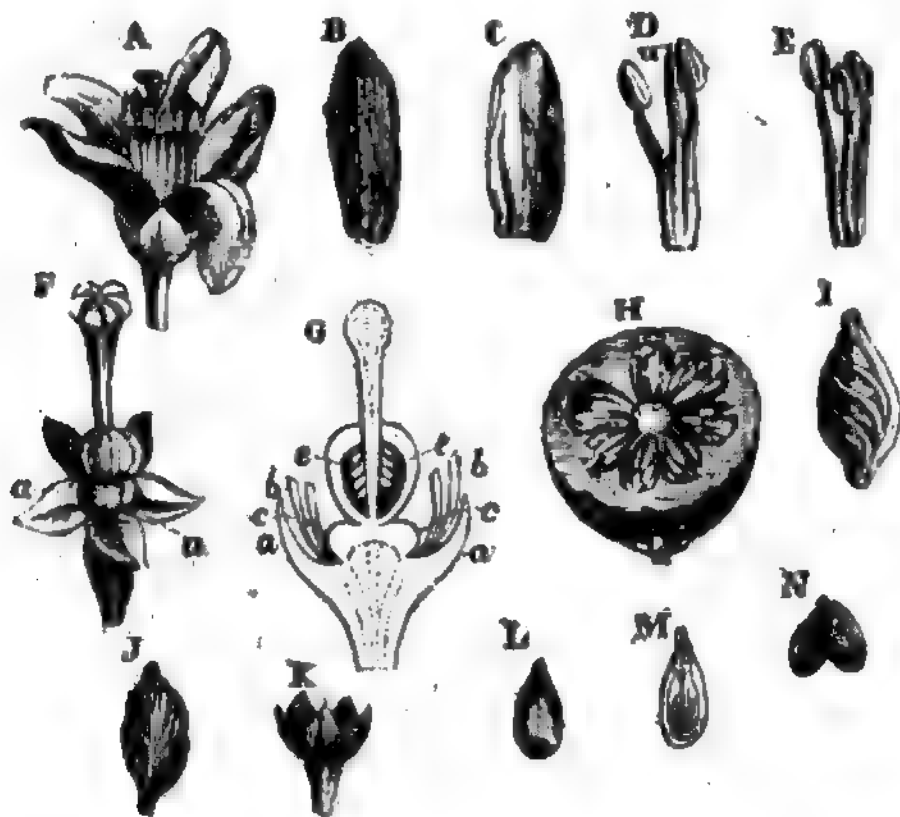
589. I **Bergamotti** (*Citrus m. bergamina*) poco si elevano, hanno rami lunghi, flessibili; *Foglie* e *Fiori* poco dissimili da quelli dell'Arancio; e *Frutti* (analoghi ai Limoni) piccoli, spesso terminati da un tubercolo, come ne dà idea la Figura 155. La corteccia del frutto ha un odore penetrante, e la polpa un aroma particolare.

590. I **Melaranci o Portogalli**, *Citrus aurantium* del LINNEO), crescono più de' precedenti, con *Foglie* di un bel verde col picciuolo munito di due ale che formano una specie di cuoricino alla loro base; *Messe* biancastre; *Fiori* del tutto bianchi ed odorosi: *Frutti* regolari, rotondi, talora schiacciati o un po' bislunghi con *corteccia* esterna grossa, di colore giallo rosso, aromatica, ed interna bianca, spugnosa, insipida: *Polpa* divisa in 9 od 11 spicchi abbondanti di succo dolce e gradevolissimo. Nella Figura 156 rappresentasi l'Arancio dolce, o Portogallo, franco ossia non innestato. In questa categoria entrano il PORTOGALLO della Regina (*Citrus aurantium Reginae;* il P. sanguigno carico

(C. *aur. sanguinea atra*): il P. sanguigno nell'interno (C. *aur. sang. brutia*), il MANDARINO (*Citrus deliciosa*), il M. a frutto piccolo (C. *Delic. minor*).

Fig. 155. Fig. 156.

591. Gli **Aranci o Melangoli** si distinguono pel tronco più elevato degli altri Agrumi, e per la sfericità della loro vaga chioma. *Foglie* sottili, ha l'Arancio forte (*Citrus a. bigaradia*) lanceolate, col picciuolo alato come i precedenti: *Fiori* sommamente odorosi: *Frutti* di forma globosa con corteccia giallo-rossiccia, aromatica ed amarissima: *Polpa* con sugo amaro ed acido. Replico nella Figura 157 il disegno de' suoi organi più importanti. A *fiore* spie-

Fig. 157.

gato, B *petalo* nella parte esterna, C *detto* della interna, D fascetto di *stami*, E

altro di essi; F *fiore* spogliato de' petali, G sua sezione; H metà di *frutto*, I *seme*, J lo *stesso* dal lato del suo *rafe*; K *calice*; L *mandorla*, M di lei sezione, N *embrione* dopo tolti i cotiledoni. Questo Arancio sarebbe un Melangolo (*Citrus aurantium vulgaris*) secondo il PASQUALI. Gli Aranci o Melangoli più succosi e più apprezzati, son detti indistintamente anco PORTOGALLI.

592. I **Pompelmi** (*Citrus decumana*) han pur nome di *Aranci massimi* e *Pompe di Genova*; hanno frutti grossissimi, talvolta rossi.

593. I **Pomi d'Adamo**, secondo alcuni han nome di *C. medica limon assyria*; secondo altri di *Lumia valentina*.

594. Le **Limette** sono Limoncelli, come quelli di Spagna, terminati da mammella conica, nella *Monografia* dell'ARROSTO.

595. I **Poncini** son pure Limoni da frutti grandi, obovati, alla base ed all'apice mammellati, secondo la stessa *Monografia*.

596. Le **denominazioni volgari e botaniche** sono del resto tante e così confuse, ch'è impossibile caratterizzare le Specie e Varietà senza incorrere in qualche menda.

597. La **vitalità dell'Arancio** è prodigiosa. Le stesse piante da vaso vecchissime, e quasi apparentemente secche, con potature e trattamento conveniente si ringiovaniscono. Tuttavolta mi sorprende la poca durata attribuitagli dal PASQUALI nel Reggiano di Calabria, calcolandovi la vita del Bergamotto e de' Portogalli a 30 anni, e quella de' Limoni a 24; ciò non si spiega che da frequenza di gelicidii. Per lo contrario infatti come ne cito degli antichissimi (§ 603), n'ho pur veduto in molti luoghi (ed anco in vasi) di età secolare.

597 *bis*. **Pregio inestimabile** di cotesto albero d'Armida è il coprirsi contemporaneamente di fiori e di frutti, de' quali disse il Vate di Sorrento,

Mentre spunta l'un, l'altro matura;

e già aveano detto gli antichi che *Fert poma omnibus horis, aliis decidentibus, aliis subnascentibus, aliis maturescentibus;* e allo incirca lo stesso può dirsi delle sue foglie, e in parte anche de' suoi vaghissimi e odorosissimi fiori. Gli Agrumi (anco in vasi) fioriscono infatti cominciando in Aprile mentre portano ancora frutti dell'anno precedente, e perdurano a fiorire anche quanto coperti di frutti. È pur suo pregio di riprodurre da semente la stessa Specie o Varietà, quanto almeno ai Portogalli, senza ritornare al puro tipo selvatico, siccome fanno tanti Alberi fruttiferi. Nè si avvera sempre che nati da semi, fruttifichino solo dopo 16 a 18 anni. Ove clima il consente, la loro coltivazione è più agevole in piena terra, che dove han uopo d'Aranciera. Riportai già la singolare affermazione di PLINIO che invano questa coltura si fosse tentata in Italia (LIBRO XV, § 142), mentre PALLADIO ne li descrive per arbori da lui veduti in Sardegna e nel Napolitano ne insegnava le pratiche; e lo stesso MATTHIOLI ne celebrava le *infinitissime piante* esistenti nel princio del XVI° secolo *infra terra, et lungo le riviere del mare e de' più famosi laghi.*

598. **L'analisi chimica** delle ceneri, diè al ROWNEY e al SLOW nell'Arancio dolce, o Portogallo:

	Radici	Tronco e rami	Foglie	Frutti	Semi
Ceneri, per 100	4,48	2,74	13,7	3,94	3,3
Potassa	15,4	11,7	16,5	36,4	40,3
Soda	4,5	3,0	1,7	11,4	0,9
Calce	49,9	55,6	56,4	24,5	19,0
Magnesia	6,9	6,3	5,7	3,0	8,7
Perossido ferruginoso . .	1,0	0,6	0,5	0,5	0,8
Acido solforico anidrico .	5,8	4,6	4,4	3,7	5,1
Acido siliceo anidrico . .	1,7	1,2	4,8	0,4	1,1
Acido fosforico	13,5	17,1	3,3	11,1	23,2
Cloruro di sodio . . .	1,2	0,2	6,6	3,9	6,8

Il RICARDSON constatò ne' frutti 1,7 *Fosfato ferrico* e maggior proporzione di *Acido fosforico*. Questi dati constatano l'importanza della *Potassa*, della *Calce* e del *Fosforo* in questa coltivazione.

Il LEBRETON poi rilevò ne' frutti immaturi una sostanza cristallizzabile ch'è la speciale di questi vegetabili, cioè l'*esperidina* così chiamata dal nome di *Esperidee* che ha pur questa famiglia (LIBRO V, § 1092), oltre un *principio astringente*, un *olio volatile*, ecc..

[2] Condizioni di successo.

599. **Sulle condizioni del clima,** in genere ho detto nel § 582. Gli Agrumi non prosperano solo nel littorale del Mediterraneo; ma ne' laghi Maggiore, di Garda e di Como, nelle Marche ecc., in tutte le vallate chiuse al Nord ed aperte a Mezzogiorno, ove la temperatura non discenda sotto zero. I più resistenti al freddo sono i Mandarini, poi i Melangoli, e in grado successivamente minore i Portogalli, i Limoni, e da ultimo i Cedri. Ritengo che dipenda dalla maggiore succosità il maggior danno del freddo, perciocchè col gelo i succhi forzano i vasi, e costringendoli a fendersi non è più possibile la circolazione de' succhj medesimi. Infatti la morte totale degli Agrumi per eccesso di freddo, è sempre preceduta dallo screpolamento della corteccia del tronco e de' rami. Parlasi di una *Limonia trifoliata* assai rustica: essa vive in clima temperato, e resiste al gelo; ma ivi non so se fruttifichi.

600. **Ogni buon terreno** è proprio agli Agrumi purchè non umido: e quando tende all'argilloso, deve fognarsi. La sua vegetazione prospera molto e presto nelle terre sciolte: ma si ponga mente che in consimili terreni a Sorrento ed altrove vivono 25 a 30 anni. Ne' terreni argillosi vegetano più lentamente ma vi perdurano oltre il secolo. Dunque la buona terra pegli Aranci non sia sabbiosa nè tenace; ma sostanziosa, soffice e consistente in pari tempo.

601. **Di acqua** abbisogna spesso l'Arancio. TEOFRASTO prescrivea perciò che il terreno fosse irriguo. Sul quale proposito osservava il TANARA, non doversi aspettare che le foglie coll'accartocciarsi accennino all'appassimento per inaffiare, giacchè ciò indica già un soffrire della pianta. Guai però se l'acqua ristagnasse attorno alle radici: quindi la raccomandata fognatura pe' terreni argillosi e per tutti quelli a sottosuolo impermeabile. Nella Calabria 1ª ulteriore per attenuare gli effetti del gelicidio danno acqua agli Agrumeti riempiendone le concavità create attorno agli Alberi per meglio irrigarli (§ 613) e vi mantengono una specie d'innondazione anco per impedire lo irraggiamento terrestre. Per mia stima tale metodo non può riuscire salubre per tali piante: dovrebbesi almeno in via di sperimento sostituire col riempiere quelle concavità di vecchissimo concio, o di materie da lettiera, strami, foglie ecc. che poi putrefacendosi servirebbero in primavera di concime vangandole entro terra.

602. Se la **irrigazione** è senza dubbio indispensabile in assai luoghi meridionali, ad esempio nella celebre *conca d'oro* di Palermo, però non praticasi in altri, in quel di Sorrento ecc., semprecchè il terreno sciolto abbia discreta consistenza, e si mantenga soffice e fresco per tutto lo strato necessario; lo che ottiensi appunto in Sorrento scassandolo a 2 e sino a 3 metri di profondità. A Nizza, nei terreni sabbiosi irrigansi gli Aranci ogni 8 giorni: ne' compatti, solo ogni 15. Queste piante manifestano subito l'eccesso d'irrigazione collo ingiallire delle foglie. Ancora soffrono gli Aranci se s'innaffiano nelle ore calde, e quando adoperasi acqua troppo fredda.

[3] Allevamento.

603. **Propagasi,** secondo PALLADIO, in 4 modi: per *semi*, per *rami*, per *talee* e per *ramoscelli*. Per *semi* non se n'hanno frutti che dopo 8 a 10 anni; ma l'Arancio di Versailles che oggi conta 446 anni e misura un metro e mezzo di circonferenza, fu seminato (nel 1422) da Eleonora di Castiglia; avrebbe durato altrettanto una talea, un piantone? Riflettasi a queste parole dello INZENGA (*Giorn. d'Agr. d'Italia*, 1868, pag. 323). « Si è osservato che gli alberi provenienti da talee o barbatelle, sono stati fortemente colpiti (dal *mal di gomma*): ed in certe contrade, come nell'agro messinese, intieramente distrutti a preferenza di quelli provenienti da seme; e che le specie domestiche innestate sopra albereti di melangoli pure derivati dal seme, se non intieramente preservati, sono stati poco danneggiati in confronto degli altri ». Il RISSO (*Hist. nat. des Orangers*, p. 224) osservava che le piante venute da seme hanno tronco più robusto, più forte contro il freddo, e a suo tempo si caricano considerevolmente di frutti a scorza sottile e di buona qualità. Il GASPARIN soggiugne che a Setubal nel Portogallo, paese celebre per questa coltivazione, si è rinunciato all'innestamento, e si allevano soltanto piante ottenute da semente, che divengono alberi in 7 ad 8 anni, fruttificano a 4 o 5 anni, e meglio resistono alle intemperie, mentre quelle innestate non riescono alberi che a 15 o 20 anni, e sono più sensibili all'azione delle meteore. Il FISCHER nar-

rava che a Valenza gli Aranci di semente crescono più lentamente, ma durano molto di più.

604. La **seminagione** si opera in ajuole ben preparate con ripari da settentrione. Scelti i migliori frutti espongonsi al Sole in mucchj ove s'ha da svolgere un lieve fermento: indi si macerano parecchie ore nell'acqua, vi si disfanno per entro colle mani, e dopo lasciato il tutto in riposo, si raccolgono i semi rimasti nel fondo, e i galleggianti si scartano. Se la temperatura ascende a circa 15 gradi C. si seminano, ricoprendoli con 3 centim. circa di buon terriccio o terra da fiori. Ogni due o tre giorni s'inaffia, e la notte si appongono stuoje o pagliaricci da togliere al levar del Sole. In 15 giorni nascono, e prima ancora se la stagione favorisce, e se si seminarono in acconcio letamiere come s'avvisò pei Poponi e pel Tabacco (LIBRO XIX e XXI). Sperienze dello KNIGHT provano quanto giovi a queste piante un'alta temperatura umida. Un Arancio da lui seminato in Marzo nell'Aranciera in cui il caldo saliva da 32 gradi a più di 40, inaffiando ogni giorno, raggiugnea entro l'Agosto metri 1,4 d'altezza.

605. La **pratica de' Sorrentini** descrittaci anche dall'OTTAVI, preferisce seminare acini di Aranci amari. In terreno scassato a metri 1,10 di profondità, aperti de' solcelli profondi 3 o 4 centim., depongonvi que' semi coprendoli colla specie di terra che raccogliesi nelle cavità de' vecchi tronchi: se non piove, inaffiano, e in tre settimane nascono. Di due anni, o di tre, svelgono le piantine: e scorciatone il fusticello, trapiantano le più belle come in Vivajo tra le fila degli Aranci adulti. Cinque anni appresso gl'innestano *ad occhio* in Agosto, ovvero *a corona* in Aprile.

606. Per **piantoni** si moltiplicano scegliendo polloni dell'anno che si tagliano lunghi mezzo metro, e s'interrano in Vivajo di terreno profondamente soffice e pingue, lasciando sopra terra solo due o tre gemme munite delle loro foglie. Sino a che non han messo, si riparano dal Sole ardente di giorno, e dalla frescura di notte. Questo mezzo di moltiplicazione riesce, secondo il VILMORIN, soltanto pei Cedri e i Ponciri.

607. **Propaggini e Margotte** son pur gli altri mezzi di moltiplicazione, e si eseguiscono secondo le norme dei precedenti CAPITOLI III e IV. Le Propaggini però non riescono bene: al contrario hanno sicuro successo le Margotte in ispecie quelle *semplici* descritte nel § 162 praticate per gli Olivi.

608. **Traspongonsi** nel Vivajo o Nestajuola nel secondo anno, ed *in pane* § 417) collocandoli a 30 o 35 centimetri l'un dall'altro, o meglio a mezzo metro se vi si vogliono innestare: e vi si lasciano sino al momento di traspiantarli a dimora, lo che non si dovrebbe mai praticare, secondo l'HADJ di Granata, sino a che le piante non sieno alte come l'uomo. E tutti i trapiantamenti raccomandano pur gli Arabi di eseguir sempre *in pane*.

609. **S'innestano** d'ordinario gli Agrumi *a scudetto* (§ 329 ecc.) in Agosto, ovvero *a corona* con due *marze* (§ 264 e 287) in Aprile: in quest'ultimo caso dai più esperti con ampio pezzo di corteccia s'inviluppa tutto l'innesto comprese le *marze* riempiendole di terra all'altezza di esse: poscia dopo alquanti giorni ne scoprono la gemma superiore. Alla Società Botanica d'Edimburgo si annunciò il 9 gennajo 1864 la comparsa di Aranci sopra Lauro innestato. Ma cotali

innesti eterogenei non si fanno che ad oggetto di studio. Nel CAPITOLO V ho citato al § 186 le particolarità dell'innesto del Mandarino; l'innesto per approssimazione di Aranci in vasi (§ 249); l'innesto di 3 pezzi (§ 318). Il NOISETTE lodava per gli Aranci gl'innesti *A punta triangolare* (§ 302), *A cuneo con aggetti* (§ 303), *A lingua* (§ 304(, *A linguetta conio* ecc. (§ 305) e *Su tre o più soggetti* (§ 306): ma v'ha sempre rischio, se non tengono, di perdere il tronco o ramo innestato: quindi più cauti sempre gl'innesti a gemma, fra' quali lo stesso NOISETTE dichiara convenientissimo quello *A scudetto privo di legno* (§ 331), e l'altro *con incisione a ⊥ rovescio* (§ 333) usato molto a Hyeres e nel Genovesato. Narra il DUCHARTRE de' Portogalli e Limoni di Roquebrun (a ponente dell'isole d'Hyères) ove in piena terra s'elevano a 5 e 6 metri, che mai s'innestano. Allevansi di semente a dimora: ivi si sgarettano, e poscia si lasciano crescere liberamente. Questo a conferma dell'esposto al § 603. Ma per avere le qualità desiderate è indispensabile innestare, come ne convengono PALLADIO, l'ALDROVANDI, il GALLO, il BUSSATO, lo STEFANO, il DUHAMEL, il ROZIER, il GALLIZIOLI, il RE e tanti altri, oltre quasi tutti i più moderni. Del resto gl'innestano, alti fondandosi sulla robustezza maggiore del tronco selvatico, il quale d'altronde può venir di nuovo innestato, se il primo nesto perisce. Altri però innestano al piede; ma sembra pericoloso il farlo sotterra.

610. Le **piantagioni a dimora** si eseguiscono secondo le norme descritte (§ 385 ecc.). In alcuni paesi raccorciano i rami principali, e sopprimono tutte le foglie nell'atto del trapiantamento che tornerà sempre utile eseguire *in pane*. Del pari sarà molto lodevole adoperare letami ben sostanziosi, vecchi, non capaci di fermentare: ed ottimi concimi saranno quelli di latrine, guano, colombino ecc. Aprendosi le fosse innanzi inverno, tornerebbe utilissimo a mezzo Gennajo mescere ben bene alla terra escavata gl'ingrassi che si destinano agli Agrumi da piantare, ed in tal copia e tal guisa di formare una specie di terra da fiori. La distanza fra gli Agrumi di *pieno vento*, non deve limitarsi a meno di 5 a 6 metri per ogni verso, e cioè da 400 a 277 circa per ettaro, salve sempre le norme esposte al § 407 ecc. Bensì gli scrittori citati dall'IBN-AL-AWAM restringono le distanze a due metri e tre quarti circa da ogni lato, ma inculcano assai frequenti irrigazioni.

611. **Allevansi gli Agrumi** in alcuni paesi a campana e col castello di guisa che nella pianta adulta un uomo possa collocarsi nel centro per raccoglierne i frutti. In altri reputasi meglio tenerli a cilindro. La migliore è la forma sferica, col castello foggiato a norma del § 511. Importa tenerli bassi, co' rami raccolti ma non fitti, e diradati nel centro.

612. Il **freddo** è il peggior nemico degli Agrumi. Mandarini, e Portogalli ha potuto coltivare con successo il BECQUEREL nella Sologna, allevati a spalliera a Mezzogiorno e riparati nell'inverno. N'ebbi io pure una magnifica di Cedri: ma dopo 30 anni, l'inverno del 1839 (eccessivo in tale anno in questa provincia di Bologna) la spense in tutta la ramificazione esterna: gettò polloni lussuriosissimi, ma più non fruttificarono, e dopo pochi anni si spensero eziandio le radici. È adunque importante anco ne' paesi meridionali, ove gli Agrumeti non si trovano in esposizione naturalmente riparata da venti freddi, ricorrere

a mezzi artificiali. A tal uopo nel Portogallo piantano da quel lato spalliere di Lauri i quali s'elevano a 7 ed 8 metri; potrebbero servire all'intento Cipressi e simili conifere, ma son troppo lente a crescere. Ne' luoghi elevati della Calabria I° ulteriore, secondo nota il PASQUALE « dei ciuffi di rami di Melangoli difendono quei d'Arancio dalle gelate. I Limoni vi s'innestano su quegli stessi Melangoli e ne sono ancor difesi dal gelo. I Limoni stessi si piantano sotto gli alti alberi d'Olivo, e così ne restano incolumi ecc. ». Tuttavolta « le esposizioni che guardano il mare al Nord, sono migliori di quelle che lo guardano al Sud » secondo l'ORTAVI: ed è naturale, perchè sono più spesso da temer venti troppo forti e troppo caldi, anzichè geli dai nostri mari.

[4] Coltivazione.

613. Gli **Aranceti** si zappano ai primi di Maggio in taluni luoghi a 40 e più centim. di profondità: e alla fine di Giugno rizappansi a 20 centim. Terminati i calori estivi, nel Settembre, e poco dopo si scalzano formando attorno alle piante una concavità che riempiesi un anno sì e l'altro no di concio patito, sopra il quale rimettesi poscia nella successiva Primavera il terreno uscito all'intorno in quella circolare o quadrata escavazione. Quel concio talora si compone di materie di latrina. Ma dove la insufficiente profondità del terreno reclama frequente irrigazione, ad esempio nel Palermitano, Messinese ecc., zappati gli Agrumi si compongono quadratelli di un metro e mezzo circa di lato, attorno ad ogni pianta, mediante arginelli di terra: e cotali quadratelli, detti anco *acquaj*, riempiono d'acqua per inaffiare. Assai volte la terra in quegli *acquaj* fa una crosta, e colla zappa bisogna sminuzzarla. Perciò sarebbe molto lodevole porre in quegli *acquaj* uno strato di paglia ed altre materie, come ho detto farsi ove non irrigano; si eviterebbe la evaporazione, l'indurimento del suolo, quindi la spesa di renderlo soffice, e le piante ne vantaggerebbono assai.

614. La **potatura** da molti praticasi in Agosto, essendo la pianta allora meno in succhio che in Aprile o Maggio. Ma l'operazione si limita a togliere il seccume, e i ramicelli interni per quanto richiede l'uopo di agevolare la circolazione dell'aria, e l'adito alla luce. Inoltre levansi le spine, massime ne' giovani Alberi che più ne abbondano, e che pungendo i frutti li altererebbero. Quando si usa diligenza nello spollonare e spuntare a tempo e luogo, la potagione riducesi a recidere le parti inferme, o secche, o maltrattate, e lo INZENGA non pota appunto che in tal modo, e finita la raccolta.

615. La **concimazione** si pratica nel modo accennato al § 611, ovvero come s'usa per le altre piante arboree (§§ 426, 441 ecc.). Rammenterò l'efficacia altre volte avvertita (LIBRO XIV, § 509) delle corne raschiate per attivare la fruttificazione di queste piante. Di pari utilità riuscirebbe l'impiego di cenci, peli, ossa ecc. Avverte utilmente il DU BREUIL che l'infracidamento delle radici per cui perirono moltissimi Agrumi a Hyeres, sembrò dovuto all'impiego di sanse d'Arachidi; perchè in altri Agrumeti d'egual clima, con terre e colture analoghe eccetto l'impiego di quelle sanse, le piante si mantennero

sanissime. I liquidi di concimaja o di latrina danno effetti stupendi, ma s'adoperino versandoli a certa distanza attorno dell'Albero in quantità non maggiore di 40 litri per pianta, o allungati molto coll'acqua. L'impiego delle ceneri parrebbe richiedere qualche cautela, giacchè nell'Agricoltura Nabatea fra la terra per gli Aranci non voleano misti nè gesso, nè minerali metallici, nè cenere. E tuttavia affermavano utilissimo ai Limoni bruciare semi di Cotone e legno di Arancio per trarne cenere da impastare con feccia di vino; e seccata e ridotta in polvere aspergerne le foglie della pianta ed applicarne al suo piede.

616. La **conservazione degli Agrumeti** in tutti i terreni che non sieno di straordinaria feracità e profondità, dipende dalla pratica specialissima usata per gli Agrumi in vaso, ed applicata dai più esperti per quelli di piena terra. L'Agrume in vaso vegetando prospero, dopo alquanti anni comincia ad ingiallire: quando cioè le sue barbicelle hanno internamente tappezzato il recipiente. Il giardiniere taglia tutta quella capigliatura per uno strato concentrico alle pareti del vaso, spesso di 4 a 6 centimetri, ed altrettanto fa dalla parte del fondo. E tutto getta via, rimpiazzando con nuova e finissima terra da fiori. Ora il CIAMPI, narra l'OTTAVI, così adopera a Sorrento: «Ogni 12 anni, e per un tratto di due metri all'ingiro dell'albero, scassina il suolo a circa 8 palmi di profondità. Scoperte così con cura tutte le radici, sopprime le marce o infermicce, raccorcia i rami in proporzione, e rimette la terra con buona aggiunta di concio. Io stimo che se si operasse quella escavazione di un fossetto circolare A B C D tutto in una volta descritto nel § 443 col sussidio di quella Figura 109, gettando via tutta la terra e radici estratte, e riempiendolo di nuova terra ottima ed impinguata da conveniente ingrasso si perfezionerebbe la pratica del CIAMPI, e forse assai piante si guarirebbero o si preserverebbero dall'attuale *mal di gomma* di cui toccherò nel § 622.

[5] Vicende sfavorevoli.

617 La **perdita di Aranci** grossissimi e più volte secolari a Hyeres, ha fatto dubitare al CARRIERE che la si debba ad una specie d'influenza del *mezzo* o ambiente aereo in cui vivono, in seguito ad una *legge di rinnuovamento* opposta alla *perpetuità delle cose*. Invece il CHAMBRE-GERMAIN vedendo che Aranci enormi già producenti 800 chilogr. di fiori per anno, non ne davano più oltre 50, ed imputridivano le loro radici, attribuì tale flagello ad eccesso d'umidità, ed estratta la terra attorno di esse la rimpiazzò con un letto di calce spenta, e ruderi di edificj ricoprendo tutto di ottima terra; e nell'anno successivo quegli Alberi ricuperarono perfettamente la loro salute (*Rev. Hort.* 1868, p. 24). Ho già citato il parere del DU BREUIL su questo proposito. In ogni caso il rimedio sta nel toglier via quanto si può di radici putrefatte, e costringere la pianta a crearne di nuove: valersi in somma della pratica esposta nel § 616.

618. **Dannòsi vicini** pegli Aranci estimavano gli Arabi la Ruta, la Melissa, il Platano, l'Euforbia ed ogni pianta di odore penetrante, e taluni ag-

giugneano anche la Fava. Senza dar troppo peso a quest'affermazione, noterò in generale siccome poco lodevole il coltivare piante ortensi irrigue fra gli Agrumi (§ 623).

619. Le **intemperie** più gravi pegli Agrumi sono: 1º il freddo di cui già nel § 612; 2º la neve, per le stesse ragioni; 3º i salti di temperatura; 4º le stagioni pertinacemente piovose; 5º le folte e frequenti nebbie onde si alterano i loro frutti; 6º il calor troppo ardente del Sole sulla pianta ancor molle di nebbia o di rugiada. In quest'ultimo caso accade lo *scottamento* così detto, come pe' geli improvvisi onde le cime de' germogli si spengono. Convien subito reciderle sino alla parte sana, e similmente operare co' ramicelli danneggiati, per non dar luogo alla *Necrosi midollare*.

620. **Piante parassitiche** sono il *Demathium monophyllum* che manifestasi qual polvere nera di cui ricopresi a poco a poco tutta la pianta. Sviluppasi in località umide, e poco soleggiate: ma secondo il Du Breuil questa specie di *carbone* sviluppasi sempre in seguito al Chermes (§ 621) e con esso scompare. Quale crosta grigio-biancastra si manifesta invece un lichene (*Lichen aurantii*). Per amendue consigliasi l'irroramento di latte di calce.

621. **Insetti funestissimi** sono le Cocciniglie (*Coccus hesperidum*) notate nel § 843 del Vº Libro. I Gallinsetti o Chermes si fissano su germogli e foglie, ed estenuano le piante assorbendone il succhio: spengonsi irrorandole compiutamente con latte di calce o secondo altri con aceto. Anche certi Afidi (*Aphis citri*) guastano le foglie cui s'attaccano nella pagina inferiore, moltiplicandosi in modo incredibile: si distruggono con suffumigj di tabacco. Il Vico d'Aci-reale segnalò un vermicciuolo nell'interno de' fiori, che s'introduce poi nell'ovario o frutto nascente, e lo fa cadere.

622. Il **male della gomma** non consiste solo in soverchia secrezione di questa sostanza (Libro V, § 719), ma in reale degenerazione di essa che avviene con formazione d'ulcere negli Agrumi, e in questi anni con tale diffusione da riuscire un vero flagello. E flagello quasi senza rimedio, perciocchè i tanti proposti fallirono. Il Sacchero infatti non vede rimedio che nel piantare nuovi soggetti sani e robusti. Il Pieri ha consigliato la cauterizzazione delle parti inferme dell'albero, abbruciandovi polvere da cannone ecc.: ciò ripara forse all'ulcere locale, ma non arresta l'efflusso tra scorza e legno, della degenerata sostanza. Lo Staibano da Salerno proponeva, oltre la recisione delle parti cancrenose, applicare al piede entro fossetto circolare circa mezzo chilogramma di cenere: rimedio inutile come l'uso della calce e dello zolfo. Il Salvo con una soluzione di sale in due volte tanto di acqua, bagnò i fusti di tutti i suoi Agrumi, e dopo la quarta o quinta bagnatura fatta nel Giugno del 1867, lo scolo della gomma s'arrestava; ma per ricomparire nel Marzo del 1868! Allora praticò larghe incisioni circolari sui fusti e sui rami, e sin ora n'ebbe effetti soddisfacenti. Il Caruso raccomandò di cospargere con gesso in polvere le foglie degli Aranci ammalati, e venne lodato dal Ferreira Lapa il quale riferiva come questo morbo nel Portogallo invadesse molto più i Melaranci che i Limoni all'opposto di quanto sinora accadde in Italia. Ma non mi basterebbe un volume per citare tutti gli autori e loro opinioni e proposte di rimedj. Nel § 811 del

LIBRO V parlai della strage d'Agrumi avvenuta nell'Hyeres per morbo analogo nel 1850 e 1851.

623. **Mi limito ad osservare** coll'INZENGA: 1° che il mal di gomma attacca più i Limoni dei Melaranci: questi più de' Melangoli; 2° colpisce le piante provenienti da talee e barbatelle più di quelle derivanti da seme; 3° le Varietà o Specie domestiche innestate su Melangoli nati da seme, se non affatto immuni furono poco danneggiati; 4° più colpite le piante coll'inserzione dell'innesto sotterra che fuori (§ 609); 5° infierire il morbo negli Agrumeti governati con concimazioni ed irrigazioni eccessive; 6° più intenso negli Agrumeti irrigui che negli asciutti; ne' piani che ne' pendii; negli argillosi che ne' sciolti; 7° riuscir fomite alla malattia l'associazione di colture ortensi ed irrigue.

624. **Altro rimedio preventivo**, se tale può chiamarsi, è tagliare prontamente (appena sviluppasi lo sgorgo gommoso in alcuna parte qualunque dell'albero) sino al sano ed al vivo la parte ammalata, lutando diligentemente la ferita col noto cemento *Forsyth*, e curare che il liquido gommoso sceso non penetri la terra al piede, togliendo e abbruciando quella che ne fosse imbrattato. Inoltre, appena manifestatasi l'invasione del morbo in una pianta dell'Agrumeto, fare in tutto l'operazione descritta al § 616, sostituendo la terra escavata con limo di recente alluvione o colmata, tuttora vergine d'ogni vegetazione.

625. Le **malattie delle radici**, come quella descritta nel § 715 del LIBRO V, ponno colpire gli Aranci. Nel 1862 nella provincia di Valenza nella Spagna non si sapea come salvare le piante da un fungo parassita invadente, secondo il BELDA, la parte esterna delle radici: vera *rizoctonia* che sotterraneamente propagavasi da un albero all'altro. Illanguidivano esse e spegnevansi con radici ridotte in pasta nera fetida e coperta da filamenti bianchi visibili col microscopio, e forse *micelium* della parassita.

626. La **itterizia** (LIBRO V, § 788) richiede l'operazione radicale del § 616. Gli Arabi consigliano di scalzare le radici ed apporvi cenere nera, oltracciò sangue, del quale raccomandano l'uso anche pel semplice ingiallire delle foglie, oltre quello della colombina ecc.

627. Dello **screpolo** dissi nel § 795 del LIBRO V.

628. Lo **ammuffire degli Agrumi** compresi i loro frutti, venne curato dal TADDEI di Portoferrajo con energica potatura e solfatura ripetuta, e con ottimo successo per quanto ne scrisse all'OTTAVI.

[6] Raccolta.

629. Le **foglie degli Agrumi** costituiscono un primo prodotto e raccolgonsi dai rami, germogli ecc. ricavati nel potare, spollonare ecc. A Nizza ai tempi del RISSO, quelle di MELANGOLI, allora le più ricercate, vendevasi 18 a 20 lire ogni cento chilogrammi pesati nello stato in cui raccolgonsi.

630. La **raccolta de' fiori** di Portogalli e Melangoli, suol farsi in Maggio e Giugno, e rinnuovasi talora in Autunno. Ogni due giorni in tal epoca

scuotono i rami con forza, e i fiori secchi cadono su lenzuoli o teloni distesi sotto l'albero. Se questo è prospero ed adulto, se ne traggono da 10 sino a 30 chilogr. del prezzo di circa 2 lire il chilogr.

631. La **raccolta de' frutti** comincia d'ordinario nel quinto anno di età dell'albero, contato dall'epoca della piantagione a dimora. Secondo il Risso sono tanto più voluminosi quanto più giovane la pianta. I Portogalli ne danno 5 mila; i Melangoli 2 a 4 mila: i Cedri soltanto 20 a 30; i Bergamotti 2 a 3 cento; i Limoni più fecondi sino 8 mila. Ma questi dati, riportati anco dal GASPARIN, subiscono grandi modificazioni. In primo luogo, ed avviene per ogni sorta di frutti, il loro volume sta sempre in certo modo (per le stesse Varietà) in tal quale ragione inversa del numero. I Cedri ne danno quantità molto maggiore dell'indicata. Gli altri Agrumi offrono già molto quando per media produzione ne danno circa un migliajo. A Sorrento il CIAMPI ne calcolava solo 500 pei suoi in ottimo stato. Certamente hannovi Piante colossali con mezzo metro di diametro, isolate, fuori d'Agrumeti, come osserva il PASQUALE, capaci di dare sino 4 mila frutti. Ma si rifletta con esso che l'Arancio, se non è biennale, « va soggetto ad alternanza di copia e di scarsezza di frutto ».

632. **L'epoca della raccolta** comincia in Settembre e compiesi innanzi l'inverno. D'ordinario nelle Provincie Meridionali vendono Arance e Limoni ai così detti *incartatori* che strappanli, come avverte il PASQUALE, con peduncolo e foglie *in modo assai barbaro*. Non si aspetta lo ingiallimento della scorza perchè finiscono di maturare nelle casse, ove ripongonsi, e in gran parte nelle Americhe spedisconsi. Se in seguito di notti serene sopravvenga qualche gelata, Arance e Limoni rimasti sull'albero veggonsi cadere per terra tutti ad un giorno.

633. **Incredibile profitto** renderebbe questa coltura in Portogallo, valutandone la rendita il GASPARIN ad oltre Lire 58 mila! (LIBRO XV, § 142). Affermando egli che vi si vendono franchi 60 il migliajo, si conchiuderebbe ad una produzione di 600 mila frutti per Ettaro. Ma supponendo un Agrumeto di 400 piante (§ 610) a 1000 frutti una per l'altra, valutati anche 15 lire il mille, si giugne appena a Lire 6000. Differenza enorme! Nelle Provincie Meridionali in Settembre un arancia val anche meno di 2 centesimi di lira; in Aprile circa il doppio. Tuttavolta a Sorrento un Ettaro ad Aranci cedesi in affitto per circa Lire 1200, ed ha un valore capitale di Lire 24000. Lo INZENGA calcola la rendita annua netta 80 Onze la salma, cioè circa lire 460 l'Ettaro. Nel territorio di Sorrento le spese si calcolano Lire 390; ma dove necessita irrigare, questo dispendio è da aggiugnere, e ciò spiega in parte il minor prodotto netto dello INZENGA. Nel Reggiano (Calabria) ove piantano 400 Aranci in quinconce per Ettaro, raccolgono 120000 Melarance del prezzo medio di Lire 12,75 il migliajo; quindi in tutto Lire 1530. Se invece sono Limoni, calcolansi circa 200000 che a Lire 6,37 darebbero Lire 1274. E i Bergamotti darebbero come gli Aranci, cioè Lire 1530, ma come importo di libbre napoletane 300 di essenza ricavatane e venduta al prezzo di Lire 5,10 la libbra. Ma pur da questi prodotti sono da levare il correspettivo del primo dispendio di piantagione, la spesa di coltivazione annua, d'irrigazione e d'imposta.

Art. II. Il Carrubo.

634. Spontanei e grandiosi crescono i Carrubi nell'Italia meridionale. Appartengono alla famiglia delle Leguminose, tribù delle Cesalpinee, ed alla Classe XXIII, ord. II, di LINNEO. *Ceratonia siliqua* vien detto quest'Albero dai Botanici; dagl'Italiani pur *Carubbo*, *Sarubbio*, *Caroba*, *Siliqua dolce* ecc., *Carate* ecc.; da COLUMELLA ed altri latini *Siliqua greca*; dai Francesi *Carouge*, *Caroubier*; e dagl'Inglesi *Carob tree* o anche *St. John's bread*. È sempre verde. Elevasi a 6 a 7 metri; la Figura 158 ne rappresenta un ramo. Ha *foglie* persistenti alterne, picciuolate, ordinariamente composte di sei foglioline quasi rotonde, coriacee ed intere. Il *Fiore* manca di *corolla* ed ha un *calice* diviso in 5 parti. Ora è *maschile*, e manca di *ovario*; ora *femmineo*, e manca di *stami*; infine è talora *ermafrodito*, cioè perfetto. Questi fiori, come appare dalla Figura stessa, si manifestano in grappoli, e sono piccoli e rossi. Il *Frutto* è una siliqua nera, compressa, ricurva qual'è scorgesi nella Fig. 159 in D lunga da 20 a 33 centim. contenente polpa che mangiasi quando è secca; cibo che il Figliuol prodigo nell'estremo della miseria invidiava ai porci, se pur di tali silique intese dire san LUCA nel *v*. 16 del *cap*. XV di suo Evangelio. Ogni legume o siliqua è indeiscente, divisa in varie celle contenenti un *seme* duro, lucido, rotondo quasi schiacciato, quale scorgesi in A della detta Figura, ove B e C rappresentano il fior femmineo ed il maschile.

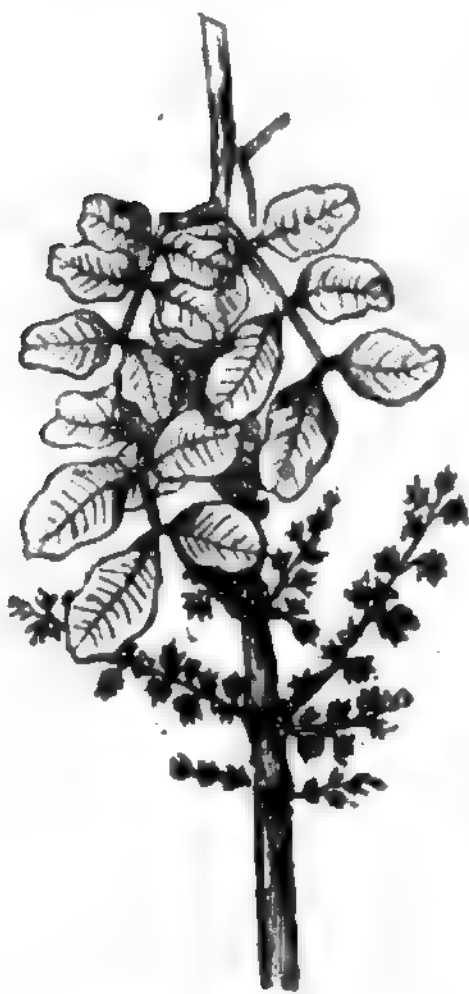



Fig. 158.

Fig. 159.

A B C D

635. Parecchie Varietà novera l'IBN-AL-AWAM coltivate in Valenza, e il GASPARIN nota il Carrubo *Rocha*, il C. *Malatafan*, e il C. *Ermafrodita*. Coltivandolo pe' suoi frutti fa mestieri o allevarne delle Piante ermafrodite, o contemporaneamente delle maschili vicine alle femminee, ovvero innestarne come espongo nel § 639.

636. Vegetando spontaneo anco fra rocce, cresce lentissimo, e il suo legno quindi ne risulta di estrema durezza. Ma coltivato come i Pomiferi in buon terreno, vi prospera, e presto elevasi molto.

A Valenza, secondo il Fischer, Carrubi d'un anno raggiungono fusti di 20 centim. di circonferenza, e 3 a 4 metri d'altezza. Adulti producon oltre 1300 chilogr. di legumi. Ma fioriscono nel Settembre, e questi frutti son maturi solo nell'autunno dell'anno successivo: quindi se n'hanno un anno sì l'altro no. In essi rinvenne il Proust *materia estrattiva, tannino, zucchero non cristallizzabile, gomma ed acido gallico:* da 100 libbre di Carrube mescolate a 60 d'acqua, che fermentarono in 12 ore, trasse vino da cui ricavò 25 libbre d'acquavite.

637. **Suo clima** è quello dell'Arancio: preferisce le località montuose, e rifiuta soltanto le umidi e le palustri. Secondo anche Palladio, ama luoghi marittimi caldi, secchi e campestri, ma irrigui.

638. **Allevasi** da semi in primavera spiegata, dopo averli tenuti a molle 3 o 4 giorni, cambiando l'acqua ogni giorno, e curandoli come s'è detto pegli Agrumi. Propagati i Carrubi per piantoni, non riescono.

639. **Innestansi** quando alti mezzo metro, a scudetto preso da Pianta feconda. Se il soggetto è *maschio*, se ne lascia intatto un *ramo*, e gli altri s'innestano colla *femmina*. Se *femmina* il soggetto, vi s'innesta un solo ramo col *maschio*.

640. **Trapiantansi a dimora**, preferibilmente secondo Columella in Autunno, come si farebbe cogli Aranci; ma a distanze maggiori fra loro. Cinque o sei anni dopo, cominciano a fruttificare. Ne' primi anni giova ne' luoghi un po' freddi fasciarne il fusto nell'inverno.

641. **Coltivansi** in seguito come gli Agrumi. Quanto alla Potatura, una volta formato il *castello*, basta recidere i succhioni e praticare qualche lieve diramazione (§ 487), essendo quest'albero molto fitto di rami ecc.

642. **Soggiace questa pianta**, ad onta del suo legno durissimo, alla invasione di un verme entro il di lei tronco: ma lasciando aperto il canaletto che vi scava per penetrarlo, introducendovi un filo di ferro, massime colla punta arroventita, si perviene facilmente ad ucciderlo.

643. **Nella vecchiaja**, talora deperiscono i rami superiori di quest'albero; ed allora potandolo energicamente sino al vivo, si rimette in buono stato. Non ponno i Carrubi periti rimpiazzarsi in causa della fittissima rete di radici di cui rimane ingombro il terreno.

644. **Raccolgonsi** le silique d'ordinario nell'Autunno, appena cominciano parecchie a cadere da sè, e fannosi staccar l'altre con ajuto di canne (*Arundo donax*). La produzione può ascendere anche a quanto notai nel § 636; ma la maggior parte di queste piante vegetando spontanee in luoghi inospiti non rendono più di 100 a 150 chilogr. di silique, in prodotto medio e considerato che danno frutti un anno sì e l'altro no. In buon terreno possono dare anche un medio di 200 o di 300 chilogr., e valgono circa 5 a 6 centesimi di lira il chilogrammo.

645. **L'utilità del Carrubo** presso i Nabatei consisteva nel ridurne le silique in farina che univano ad altra d'orzo o di frumento per farne pane. Più generalmente, oltrecchè cotesti suoi frutti piacciono ai fanciulli, servono di alimento ai poveri anco nella Barberia, e gli Egiziani n'estraggono miele

(LIBRO V, § 1100) è suo pregio l'offerire ottima biada pe' cavalli, e gradito cibo ai majali. Ove si dà paglia per nutrimento invernale al bestiame, recherebbe molto vantaggio l'aggiunta, lodata anco dal VOECKLER, di queste silique trite e miste alla medesima. Tuttavolta ne' paesi meridionali per cagione anche della sua foltissima ombra, la sua coltivazione viene trascurata dopo le maggiori cure date al Ficodindia. Ma in quelle provincie sarebbero da tenere in conto questi riflessi dell'OTTAVI: « Un Ettaro a Carrubeto (dic'egli a pag. 99 dell'*Agric. merid.*) darebbe reddito di molto *maggiore* e più *certo* di quello della migliore foraggiera del mondo, l'albero resistendo meglio assai dell'erbe ai calori estivi. Credo che il prodotto dei Carrubi ingrassati e zappati profondamente sin dai primi anni (chè dopo avrebbero le radici troppo superficiali) salirebbe almeno a 10000 chilogr. per tale superficie, corrispondenti — dal lato della facoltà nutritiva — a 45000 chilogr. d'erba ». Infine oltrecchè le sue foglie si mangian dal bestiame e dalle silique se ne trarrebbe acquavite (§ 656), i suoi semi danno olio buonissimo da bruciare, e la sua scorza può servire di tannino.

Art. III. Il Pistacchio.

646. **Tre utili Specie** novera fra le altre il Genere PISTACCHIO, appartenente alla Dioecia Pentandria del sistema sessuale ed alla Famiglia delle Terebintacee (LIBRO V, § 1096). La più interessante è il PISTACCHIO comune: dell'altre farò pure cenno.

[1] Pistacchio comune.

647. **Albero prestante** di 7 a 12 metri è il PISTACCHIO. *Pistacia vera* de' Botanici, *Pistachier* de' Francesi, *Pistachia tree* degl'Inglesi, originario della Siria d'onde ne recò i semi VITELLIO in Europa (PLINIO, *H. N. Lib.* XIII), ove nelle parti meridionali può dirsi naturalizzato. Ha *Foglie* composte di 3 a 5 fogliolin ovate, mucronate, con *Pannocchie* ramose più brevi delle foglie, come scorgesi dalla Figura 160. I *Fiori* sono apetali: se maschili, hanno il calice di 5 sepali: se femminei di 3. Il *Frutto* è una drupa somigliante ad un oliva, di colore rossiccio, contenente un solo seme o mandorla, il volgare pistacchio, d'un bel verde, e di sapore gradevole ed aromatico. Ha le Varietà PISTACCHIO a *tre foglie* (P. *trifolia*) e il P. di *Narbona* (P. *Narbonensis*) oltre le Specie P. terebinto, *P. terebinthus;* il P. lentisco, *P. lentiscus.*

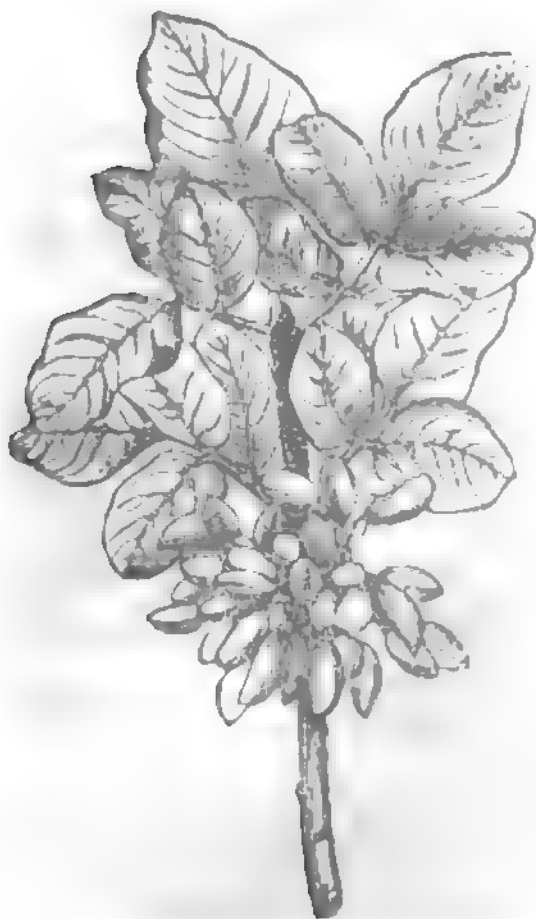



Fig. 160.

648. **Vegeta lento**, nè fruttifica se i fiori femminei non vengono fecon-

dati dal maschili, analogamente all'esposto ne' §§ 635 e 659 pel Carrubo. Al tempo della fioritura, se nelle piantagioni di Pistacchi femminei sospendonsi rami fioriti di maschili, se n'ha l'esito conforme dissi nel § 379.

649. **Clima**, meridionale, ed esposizione al Sole: ma in paesi caldi esposto al Nord dà più grossi frutti.

650. **Terreno**, sciolto, ma sostanzioso. Prospera pur nella roccia quando penetrando colle radici nelle di lei fessure profonde, può trovarvi d'estate la freschezza necessaria.

651. **Allevasi** con margotte, o meglio innestandolo sopra alcuna delle due Piante seguenti: difficilmente infine da semi, lo che si farebbe in Ottobre secondo PALLADIO. Il DU BREUIL offre il disegno della drupa *maschile* in A della Figura 161, e della femminea in B, affermando che il MESNIER possessore di belle piantagioni di Pistacchio presso Marsiglia da oltre 30 anni ottenne sempre Piante *maschili* dalle drupe della forma A distinte con que' due solchi, e le femminee dall'altre B che ne mancano. Questa osservazione però erasi fatta già da PALLADIO (Oct. XII). Bisogna farli nascere in vasi o casse per poscia riporli nel Vivajo, d'onde poi piantansi a dimora secondo le norme accennate pe' Carrubi. Tanto il trapiantamento quanto l'innesto, nota PALLADIO da fare nel Febbrajo: quest'ultimo però lo prescrive anco per le Calende di Aprile, e nel Libro dell'Innestamento accenna di praticarlo pel Pistacchio sul Mandorlo; innesto che riesce anche secondo IBN-AL-AWAM che nota pur quello sul P. Terebinto; e praticasi pure sul Lentisco. Ma la difficoltà maggiore consiste nell'allevare quest'ultimi; perciocchè nascendo nelle roccie le loro radici soffrono nel trapiantarli. Nella Sicilia perciò il Pistacchio non vedesi che innestato su Terebinti ove questi vegetano naturalmente. Perciò lo INZENGA stesso consiglia, volendo fare un Pistachieto regolare, di seminare prima i Terebinti in vasi, e poscia trapiantarli a dimora a distanza fra loro di 4 a 5 metri per ogni verso. Quivi, quando giunti a grossezza non minore di 3 centim. di diametro, innestarli a scudetto col vero Pistacchio, nell'Aprile, all'altezza almeno di un metro, collocando lo scudetto da 30 a 40 centim. sotto il taglio o svettamento del Terebinto che poi sopra lo innesto appreso recidesi.

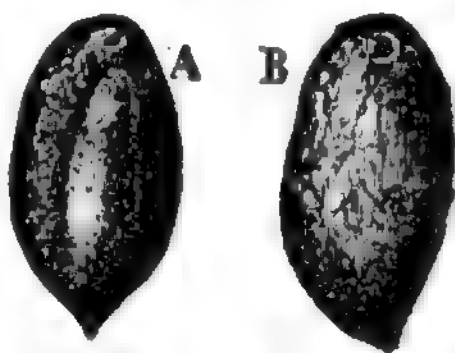



Fig. 161.

A B

652. **Coltivasi** come il Mandorlo, di cui dirò nel CAPITOLO XV, o come il Carrubo, salvo che non amerebbe irrigazioni secondo il DU BREUIL, lo che non ammetteva PALLADIO il quale scrivea: « Ama luogo caldo ed umido, e gode dell'irrigazione e del Sole », Si ringiovanisce per eguali cause e nella stessa guisa.

653. **Invaso da pulci speciali** (*Aphis pistaciae*) se ne libera con suffumigj di tabacco. Questo insetto forma Galle.

654. **Maturano i frutti** raggrinzando la pelle fattasi più gialla, e cominciando a disseccarsi i grappoli. Staccate le pistacchie seccansi su graticci all'ombra, e ripongonsi poscia in luoghi asciutti ed inaccessibili ai sorci.

655. Il **prodotto** calcolasi a Favara, secondo l'OTTAVI, a 40 litri del valore di Lire 28 per pianta.

656. **Servono i pistacchi** d'alimento come gli altri frutti secchi; di condimento per varie vivande: e si confettano; oltre varj usi in medicina.

[2] Pistacchio terebinto.

657. **Spontaneo** nelle località meridionali, ove cresce come arbusto, mentre diviene Albero in Oriente, questo Pistacchio detto semplicemente TEREBINTO, o anche *Scornabecco* e CORNUCOPIA, è il *Pistacia terebinthus* de'Botanici, *Térébinthe* de' Francesi, e *Turpentree* degl'Inglesi. Ha *Foglie* (caduche) con picciuolo marginato, composte di 5 a 7 fogliolìne, ovato-lanceolate, acute, sessili, alquanto coriacee; *Pannocchie* ramose nascenti quasi alla cima de' rami: *Fiori* cogli stami porporini: *Drupe* ossia *Frutti* globosi, aridi, di colore violetto, grossi come piselli: la loro amandorla molto piccola e di color verde chiaro.

658. **Può coltivarsi** come il precedente a cui serve egregiamente di soggetto per innestarvelo (§ 651) come consiglia pure DAMOGERONTE (ne'*Geoponici* X, 65), onde il vero Pistacchio acquista maggiore rusticità. L'insetto notato nel § 653 vi forma pur Galle, dette in commercio carrube di Giudea, di cui servonsi in Levante per tingere seta in rosso scarlatto.

659. **Cotesto Pistacchio selvatico,** tale essendo spesso il volgar nome del Terebinto, oltre che ha que' semi mangerecci, e di sapore analogo al vero Pistacchio, offre germini, secondo il MATTHIOLI, buoni da salare e riporre in aceto come i Capperi. Tutte le parti di questo arbusto contengono sugo resinoso il quale fluisce spontaneo dalla corteccia, da prima gialliccio e liquido, talora un po' verdiccio o turchiniccio, che in breve s'addensa, e si essicca all'aria: sugo noto sotto nome di *Trementina di Chio*, perche ivi principalpalmente raccogliesi praticando apposite incisioni. Tuttavolta ivi un Terebinto anche di oltre un metro di circonferenza nel tronco, non dà più di grammi 560 circa di tale sostanza che perciò vendesi a prezzo elevato. Il legno dell'Albero è durissimo, e pure molto apprezzato.

[3] Pistacchio Lentisco.

660. **Arbusto sempreverde** spontaneo nell'Europa meridionale è il LENTISCO o DENTISCHIO, volg. anche *Sondro* e *Stinco*; *Pistacia Lentiscus* de' Botanici, *Lentisque* de' Francesi, *Mastick tree* degl'Inglesi. Elevasi talora 4 e più metri, con rami numerosi e tortuosi a guisa di Ginepro. *Foglie* a 4 o 5 paja di foglioline più o meno lanceolate, assai verdi e resinose con odore acuto. *Amenti* maschili, lunghi 3 centim., densissimi. *Fiori* piccoli, porporini, in grappoli ascellari. *Drupa* o frutto liscio, globuloso, prima rosso poi nero e lucido, grosso come pisello. Una sua Varietà con foglioline ovate, *Pistacia chia*, copiosa nell'isola di Chio, dà la sostanza resinosa conosciuta sotto nome di *Mastice orientale*, adoperata per profumi, e talora per rimedio.

661. **Ritraesi** in Sicilia dalle sue drupe che raccolgono in Agosto e Settembre un olio eccellente per ardere nelle lucerne; ma, secondo lo INZENGA, sgradevole da mangiare. Su questo selvatico può innestarsi il vero Pistacchio (§ 651), e come dissi è pratica ordinaria in Sicilia. Altri utili offre questa Pianta, notati già nel citato § 1096 del LIBRO V. Gli antichi ne traevano stuzzicadenti, forse perchè legno duro e odoroso.

CAPITOLO X.

BANANO (*), DATTERO, FICODINDIA ECC.

SOMMARIO. — ART. I. Banano. — ART. II. Dattero. — ART. III. Ficodindia. ART. IV. Altri diversi.

662. **I progressi d'acclimazione** che si fanno da qualche tempo, deono richiamare l'attenzione degli Agricoltori, meridionali in ispecie, sulla coltivazione di piante poco comuni, e nondimeno capaci di offerire utilità. Ricorderò inoltre che nella stessa guisa per cui col metodo di *elezione* ossia *selection* degl'Inglesi, ottengonsi mirabili perfezionamenti di razze sia animali sia vegetali, del pari si può giugnere a conseguire individui dell'uno o dell'altro regno capaci di prosperare e fruttificare in climi diversi dai loro originarj. Per tali riflessi comprendo in questo CAPITOLO Piante da frutta non facilmente coltivabili in Italia, ma che pure in alcune sue felici Provincie vivon all'aperto, e delle quali d'altronde gli scrittori georgici, siccome il Bosc, il GERA, il MOLL e tanti altri, tennero ragionamento.

663. La **brevità ineluttabile** mi limita a pochi cenni, confidando che si tengano a mente le generiche nozioni esposte ne' CAPITOLI II all'VIII, e raccomandando per queste colture, praticabili soltanto nelle terre italiane più favorite dal clima, tutte le cure già inculcate per gli Agrumi.

Art. I. Del Banano.

664. **Albero de' Banani,** volg. FICO D'ADAMO, è tanto la *Musa sapientium*, quanto la *Musa paradisiaca* de' Botanici (*Banane* de' Francesi, o *Plantain tree* degl'Inglesi) parecchi de' quali (BROWN ecc., PASQUALE, *Catal. Ort. bot. Napoli*, p. 68) ne fanno una medesima Specie. Ne toccai nel § 1041

(*) Per inavvertenza mia nel § 5 (e quindi anche nel Sommario del presente LIBRO) venne stampato AGAVE (il cui posto è al CAPITOLO XXII) invece di BANANO.

del LIBRO V: in quel § 1264 ne dissi l'origine d'Asia e anco d'America, e nel § 8 del presente colla Figura 2 riprodussi la M. *sapientium*, abbastanza distinta per conoscere la forma del suo *stipite* o *fusto* di pianta monocotiledone, delle sue *Foglie* riunite in ciuffo di 10 a 12, lunghe due o tre metri, da prima accartocciate, poi distese, nervose, di verde delicato e lucido a guisa di drappo di seta. La Figura 162 mostra la foglia chiusa (LIBRO V, § 78). Il suo *Spadice* pendente al basso, carnoso, ha molti *Frutti* elittici, trigoni, di colore giallo alla maturità, e di sapor dolce, una volta quasi unico alimento degli abitanti de' suoi paesi natii. Questa pianta ha la *radice* bislunga, bulbosa, e fibrosa. D'ordinario la M. *sapientium* vien rappresentata con varj mazzi di frutti e la M. *paradisiaca* con un solo che ne porta quanto insieme quegli altri. Degna di menzione è poi la M. *Ensete* originaria d'Abissinia, il cui fusto misura sino a 3 metri di circonferenza, e porta foglie lunghe, secondo il DECAISNE, da 4 a 5 metri, ed è a di lui stima la meno esigente rispetto a clima: ma non produce frutti mangerecci.

Fig. 162.

665. **Non vero Albero** è questa pianta, perciocchè il suo fusto perisce dopo avere fruttificato. Perciò ne' climi caldi ciò accadendo dopo dieci mesi, vi dura la vita di un'erba vivace comecchè gigantesca. Ma ne' nostri paesi meridionali florisce tardi, o talora non mai. Quindi quel reggervi anche un secolo, quell'elevarsi a 4 e 5 metri di quel suo fusto o stelo caratterizzato d'*arboreo* dal GALLIZIOLI ed altri, il suo aspetto imponente, la sua enorme fruttificazione, me lo fa considerare come albero. La sua fruttificazione non è più così rara, e la ho veduta io stesso in Sicilia. Tra la fioritura e la perfetta maturazione del frutto impiega però 3 o 4 mesi. Propagasi questa pianta ordinariamente coi ciuffi che getta al piede. Essa regge ai calori tropicali perchè nelle notti serene (e il sono ivi quasi sempre) le sue ampie foglie si raffreddano di circa 5 gradi C. sotto la temperatura atmosferica e condensano il vapor d'acqua contenutovi, in gocciolette, le quali scendono lentamente verso il terreno di cui mantengono l'umidità. L'ACOSTA calcolava la superficie del fogliame di un ettaro di Banani, a 141 mila metri quadrati; e il BOUSSINGAULT affermava giugnere a tanto quel condensamento operato dalle foglie, che il terreno nel mattino sembra bagnato per pioggia o per inaffiamento.

665 *bis*. La **fruttificazione del Banano** giugne in Sicilia a sufficiente maturità, dice lo INZENGA, quando la fioritura si svolge nel Luglio. Per ottenere una buona produzione, soggiugne egli, oltre la piantagione ne' luoghi più caldi bisogna forzare la vegetazione col concimare a larga mano la terra con letame di stalla unendovi calcinacci; e trovò utile a suo tempo troncare col coltello il prolungamento sterile del *regime*, ossia asse florale (facile a distinguere nella citata Figura 2, § 8) un decimetro sotto l'ultimo verticillo allegato. Del resto pervenuti cotesti frutti a un certo grado di maturità a pien'aria,

svelti coll'intero *regime* dalla pianta e riposti penzoloni in una stanza di buona temperatura, maturano compiutamente e divengono gustosissimi.

666. La **coltivazione al Perù** si fa in pianure ricche, umide ma di perfetto scolo, ove la temperatura media non è inferiore a 22 gr. C. Collocano le piante almeno a 2 metri di distanza l'una dall'altra. Sporgendo spesso sei a sette fusti ciascuno destinato a portar frutto, secondo il Boussingault se il numero eccede se ne sopprime una parte. Poche cure, prosegue egli, richiede il *Bananiere* riducendosi a sarchiare attorno le piante. Risorgendo fusti del continuo dalla radice, la stessa pianta porta in una volta frutti più o meno maturi, spadici in fiore, e getti crescenti. Aggiugne questi risultati di produzione:

Luoghi di		Frutti per Ettaro	Autorità
Temperatura media	Gr. 27,5	184300 chilogr.	Humboldt
»	» 26,—	158000 »	Boussingault
»	» 22,—	64000 »	Goudot

La Varietà più coltivata sarebbe la M. *Paradisiaca* detta *Platano arton* nell'America spagnuola. È poi da notare ch'egli qualifica questa coltura come estremamente vantaggiosa in terreni, la cui media temperatura non discende sotto 24 gr. C., ma ritiene di profitto ordinario quella dove pur non fosse inferiore a 19.

667. La **coltivazione in Italia** fatta non per diletto ma per utilità certo si limiterebbe a poche località nelle situazioni più meridionali. I Botanici notano sino a 100 fra Specie e Varietà di questa Pianta ed havvene certamente delle rustiche, dappoichè lo Schomburgk n'ha veduto di fruttifere nella Gujana in luoghi elevati 5 mila piedi inglesi, e il Munro ne incontrò una specie selvatica a Khondah, 2128 metri sul livello del mare. Il Lambertye narra di Banani *ensete* che punto non soffrirono alla bassa temperatura di 2 a 3 gr. C. sopra zero (*Rev. Hort.* 1864, pag. 452). Dopo tali fatti gioverebbe sperare che ne' più caldi paesi meridionali, questa pianta (ora semplice oggetto di studio de' Botanici) ottenesse qualche sperimento dai coltivatori. I suoi frutti (che in *Bananieri* Messicani, secondo il Madinier, ascendono spesso a 200 mila chilogr. annui per Ettaro) si mangiano crudi o cotti; se ne trae sugo gradevole detto *vino di banano;* o, schiacciandoli e facendoli passare per setacci onde eliminarne le fibre, se ne fa pane che secco conservasi a lungo ed ottimo per marinaj. Senza descriverne gli altri usi del fusto, delle foglie ecc., basti por mente alla grande estensione che quasi tutta l'America destina oggi a questa importantissima coltura.

Art. II. Datteri.

668. **Nella famiglia delle Palme,** la più magnifica ed utile è il Dattero, Monocotiledone della Classe *Dioecia*, Ord. *Hexandria; Phoenix dactylifera* de' Botanici; *Palmier dattier* de' Francesi; *Date tree* degl' Inglesi. Il suo *Fusto* o *Stipite*, cilindrico, eretto, senza rami, s'eleva anche a 12 sino a

25 metri con diametro di 40 a 50 centimetri, coperto di scaglie come scorgesi nella Figura 163, che sono le basi delle foglie a mano a mano disseccate e cadute; termina con un fascio di *Foglie* lunghe 3 metri e più, rigide, verdi, pennate con *foglioline* alterne, ensiformi: *Grappoli*, ossia spadici ramosi avvolti in principio da un'ampia *Spata univalve* (Lib. V, § 151) con *Fiori* giallognoli o bianchicci, maschi negli individui maschili, forniti di calice, di corolla e di 6 stami senza ovaja; o con *Fiori* femminei negli individui femminei, e questi dotati pur di calice, di corolla e di tre ovaje; ma senza stami. Ai *fiori* femminei succedono i *Frutti* ovali, cilindrici, polposi contenenti ciascuno un nocciuolo membranaceo o fibroso nel quale comprendesi un amandorla bislunga, da un lato convessa, solcata dall'altro. In A scorgesi il grappolo carico di frutti colla spata aperta: e cotali grappoli (il Dattero femmina ne porta 8 a 10 per pianta) pesano da 6 a 10 chilogr.

Fig. 163.

Teofrasto, Plinio, Ibn-Al-Awam, ne citano molte Specie o Varietà, fra le quali il *Dattero selvatico*, il *Shahrir*, l'*Ahdjouah*, il *Kisneh* ecc.: i Botanici notano il *Phoenix sylvestris*, il *Ph. farinifera*, il *Ph. spinosa*, il *Ph. pusilla* ecc.

668 *bis.* **Originario** delle sponde dell'Eufrate, del Tigri, del Golfo per-

sico ecc. prospera ne' più caldi luoghi d'Italia, e vi regge anco a freddi passeggeri di 5 a 6 gradi sotto zero. Ad esempio veggonsene de' magnifici tra gli Agrumeti della Calabria I^a Ulteriore. Ma ivi come in altre parti meridionali, vi maturano i frutti purchè l'inverno precedente sia stato mite, salvo sempre che le piante femminee sieno state fecondate dalle maschili.

669. **Moltiplicasi** per semi, e più facilmente pe' rampolli che getta al piede (come mostra la Figura) purchè forniti di radici, e piantati riparandoli dal Sole, inaffiandoli ecc. Collocati in buon terreno sciolto, fresco e pingue, come raccomanda pur CRESCENZIO, vi si creano attorno arginelli onde inaffiarli come s'è detto pegli Agrumi (§ 615). Preferendo di seminarli, lavorasi il Semenzajo a profondità di 60 e più centim.; se ne toglie uno strato di 30 centim., e se ne rimette uno di 20 centim. di sabbia sulla quale ripongonsi i semi a distanze di 30 o 40 centim. l'uno dall'altro per ogni verso; ricopronsi con altra sabbia in altezza di 5 centim.; poi sopra questo, altro eguale strato di ottima terra vegetale. Inaffiasi ogni giorno per 3 giorni: poscia se occorre. Quando la stagione ricorre calda, in 9 mesi circa si hanno piantine cresciute abbastanza per trapiantarle.

670. **Unica coltura**, dopo collocati a dimora in terreno fresco e sciolto, ed anco, secondo Greci, Latini ed Arabi, salso, è tenerli netti da ogni erbaccia ed eziandio da' proprj getti; e parcamente ma opportunamente inaffiarli; e secondo PALLADIO dilettansi dell'acqua un po' salsa. Dimostra CRESCENZIO come la Palma femmina non porti frutti senza cooperazione della Palma maschile, perciocchè « i villici se le piante son dilungi l'una dall'altra tolgono i rami (i grappoli fioriferi) del maschio, e gli pongono sopra della femmina ed essa per loro si feconda ». Per verità i fiori maschili dei Datteri fanno tale quantità di polline che coll'ajuto del vento una sola pianta maschile giugne a fecondare un numero grande di femmine. Il PONTANO cantò gli amori di un Palmizio maschio coltivato a Brindisi dal quale venne fecondata una Palma femmina ad Otranto. Ma l'accennata pratica di fecondazione artificiale (§ 379) val molto più dell'incertissima opera del vento. Si assicurerà la fruttificazione se a quando a quando si darà concime alle piante; e gli Arabi, seguendo il JUNIUS ossia il LEONTINO (*Geop.* X. 4) raccomandano di spargere intorno sale ogni anno e zappettarlo entro, ed affermano anco migliore l'impiego della feccia di vecchio vino.

671. **Nelle belle contrade italiane** ove sono indigene la PALMA MINORE, ossia quella *Chamaerops* chiamata *humilis* dai Botanici, mentre afferma il NAUDIN che diviene enorme a Hyeres (*Rev. Hort.* 1864, pag. 46) e in buone condizioni s'eleva il doppio di quella che chiamano *excelsa*, e dove cresce l'altra detta *Chamaerops macrocarpa*, certo la coltura de' Datteri dovrebbe riuscire fruttuosa, in ispecie sperimentando le Specie e Varietà più rustiche, e progressivamente migliorandole. Dove prosperano gli Agrumi, si potrebbero avere Datteri fiorenti in fin di Marzo e con frutti maturi nel Novembre. Bisogna però ricordarsi del precetto Arabo = *il piè del Dattero nell'acqua e la testa nel fuoco.*

672. La **Palma dei Datteri** presso gli antichi fu celebrata come simbolo della vittoria, emblema della felicità conjugale e della stabilità degl'imperj.

I suoi frutti, alimento di tanti popoli, vengono anche conservati di più guise, ovvero secchi ridotti in farina: fermentati ne traggon vino, e da questo dell'alcool. Gli spadici maschili, le spate, lo interno degli stipiti e le foglie, tutti questi organi sin che giovani e teneri, conditi servono di cibo. Infine con incisione nello stipite traggono sugo detto *latte di Palma*, da bere subito, altrimenti inacidisce. Sino i nocciuoli triturati e bolliti nell'acqua, dannosi a pecore e cammelli; ovvero abbruciati servono ai Chinesi d'ingrediente del loro celebre inchiostro. Colle fibre della base de' picciuoli, compongonsi corde e tele grossolane; colle vecchie foglie, stuoje, tappeti, ec.

Art. III. Ficodindia.

673. **Pianta senza fusto** pare il FICODINDIA volgarmente; anzichè arborea, quasi la diresti un aggregato di foglie crasse, più o meno globose. Questa provvidenza della Sicilia, come la chiama il GASPARIN, appartiene alla famiglia delle CATTEE, e coltivasi come la Opunzia o Cacto da Cocciniglia nel modo descritto nel § 44 del LIBRO XXI. Vien detta dai Botanici *Cactus opuntia*, ovvero *Opuntia Ficus indica*; *Figuier d'Inde*, o *Raquette* de' Francesi; e *Prikly Pear* degl'Inglesi. Componesi di tante *pale* o *articoli* i quali, come scorgesi dalla Figura 164, quando sovrapposti come A, B, C e D formano un caule articolato; ovvero, come ad esempio E, F, G ne rappresentano i rami. Infatti cotesti articoli invecchiando ingrossano sino a che fannosi cilindrici, e divengono legnosi. Sono essi forniti di spine minime con alcune grandi lesiniformi, e producono *Fiori* gialli (circa nel Giugno) con numerosi *Stami* irritabili ed un solo *Stimma*, onde la Pianta appartiene alla Cl. XII, ord. I del LINNEO. Ha per *Frutto* una specie di bacca che matura in Autunno, carnosa, rossa, semi-ovale, contenente molti semi vestiti, e nuotanti in una mucilaggine rossa, viscosa, di sapor dolce.

Fig. 164.

674. **Molte specie o Varietà** offre l'*Opuntia*. Sono da notare; il *Ficodindia del cammello*, così detto dal MOLL che l'ha segnalato nell'Algeria da spine forti e lunghe; e l'altro detto *Opuntia Raffinesquiana*, atto a sopportare anche rigidi inverni, secondo l'HAAGE e SCHMIDT, che ne danno il disegno rappresentato dalla Figura 165 (*Rev. Hort.* 1868, p. 90), e porta frutti dolci un po' scipiti, di colore rosso carico. La rusticità di quest'ultimo potrebbe ammetterne la coltura nella regione della Vite, innestandovi il migliore come fece il RAMUS cogli *echinocactus*.

675. Il **Ficodindia** più comune in Sicilia, cui gli Arabi chiamano *Fico de' Cristiani*, spesso si mostra acaule alla guisa dell' O. *Raffinesquiama* della citata Figura 165. Non regge a freddi rigorosi, e quindi appartiene alla regione degli Aranci. Come accennai per l'O. *coccinillifera*, moltiplicasi facilmente colla piantagione di quelle *pale* o *articoli*: e meglio riesce quando, invece di un solo *articolo*, se ne pianta uno già un po' legnoso munito di due o tre più giovani. Fattone un Fichereto in terreno sciolto, di qualunque natura purchè scevro di umidità, e concimato, si potano le piante quanto basta pel facile passaggio e zappatura fra l'una e l'altra, ciò che si opera alla fine dell'estate anche per

Fig. 165.

valersi delle *pale* o *articoli* recisi che tagliati in fette si danno al bestiame. I migliori coltivatori concimano il nuovo Fichereto nel secondo e terzo anno: e in appresso solo ogni quattro anni, e così perdurano presso a mezzo secolo con lautissima produzione. I suoi frutti hanno l'aspetto offerto dalla Fig. 166 la quale ne mostra uno F col pezzetto di *pala* P cui aderisce. All'epoca della fioritura, s esi fan cadere i fiori ad una parte delle piante, lo che chiamano in Palermo *scuzzolare*, queste rifioriscono, e così mentre il Fichereto colle piante non *scuzzolate* dà frutti maturi in Agosto, Settembre, e parte d'Ottobre, quell'altre ne danno di Settembre, Ottobre e Novembre.

Fig. 166.

F

P

676. **Molta rendita** offre un Fichereto, se presso a centri popolosi. Affittasi a Melfi a L. 260; a Palermo anco a 400. Oltre l'uso commestibile de' suoi frutti, lo Inzenga ne addita, mediante suoi sperimenti, quello di trarne spirito. Le spine di cui tutta la pianta è così fornita da doversi guarentire la mano ed il braccio con

lungo guanto di pelle per raccogliere i frutti, la rende atta anche ad ottime siepi di difesa.

Art. IV. Altri diversi.

677. **Fra gli esotici fruttiferi** di possibile comecchè difficile riuscita nelle contrade italiche in cui prosperano gli Agrumi, non debbo ommettere il seguente, la cui coltura deve essere quella descritta pegli Aranci, salvo le particolarità che verrò accennando.

678. L'**Annona** o **Anona**, menzionata già nei §§ 1075 e 1267 del LIBRO V, tipo delle ANONACEE, Classe XIII, ord. VII di LINNEO, conta molte Specie, *Africana*, *Asiatica*, *Cherimolia*, *Glabra*, *Muscosa* ecc. i cui frutti sono commestibili. Quella a frutti squammosi rappresentata nella Figura 167, *Anona*

Fig. 147.

squammosa o anche A. *tuberosa* de' Botanici, volg. *Cuor di bove* o *Pomo di cannella*, detta *Attier* dai Francesi, è un piccolo albero, il cui frutto scorgesi nel n° 6 con sezione 7, mentre in 1 si ha il calice, in 3 un seme colla sua sezione 4, e l'embrione 5. Tutto l'interno del frutto si mangia eccetto la cor-

teccia che si getta. Altra Specie con frutti anche migliori e del peso talvolta di 8 a 9 chilogr. è l'*Anona tripetala*, ossia *A. cherimolia:* ai quali il MANNETTI attribuisce squisitissimo gusto. Ora questi Alberi vegetano non solo nella Spagna, designandone il botanico di Madrid a Mushamiel, Purol e Valencia, ma in Sicilia pure ove narra lo INZENGA che il giardiniere INNOSO pervenne a farli fruttificare innestandoli con marze della stessa pianta. Siccome poi la Specie *Annona triloba* ovvero *Asiminia triloba* d'altri botanici, sopporta l'aria aperta in piena terra a Parigi, come assicurano il DECAISNE e NAUDIN, ritengo che sarebbero da tentare nelle più calde Provincie nostre piantagioni di *A. triloba* innestandole colla *squammosa* o la *tripetala*.

679. **Assai piante fruttifere** ed esotiche ma degne di sperimento come la precedente potrei qui citare. Ad esempio CHAMAEROPS *arborescens*, BORASSUS *tunicata*, BACTRIS *acanthocarpa*, ATTALEA *compta*, ARECA *catechu*, *A. humilis*, CYCAS *circinnalis*, NIPA *fruticans*, PANDANUS *edulis*, *P. odoratissimus*, Cocos *aculeata*, *C. Butyracea*, CORYPHA *cerifera*, *C. dulcis*, ecc. DIPLOTHEMIUM *caudescens*, DOUMA *thebaica*, EUTERPE *edulis*, JUBAEA *spectabilis*. LADOICEA *maldivica*, LONTARUS *domestica*, MANICARIA *saccifera*, MAURITIA *flexuosa*, *M. vinifera*, OENOCARPUS *disticus*, HIEBRERIA *stellata*, LAPAGERIA *rosea*, STRELITZIA *ovata*, ELEAGNUS *angustifolia*, *E. philippensis*, NYSSA *candicans*, PAMEA *gujanensis*, GUEBINA *avellana*, LAURUS *persea*, MYRISTICA *aromatica*, COCOLOBA *grandifolia*, *C. nivea*, OLEA *emarginata* ed altre parecchie, che sarebbe inutile nominare.

680. L'**acclimazione** di Alberi fruttiferi certamente avrebbe scopo di utilità molto più di quella di tante Piante da Giardini. La quistione consiste solo in consacrarvi il tempo e le cure indispensadili. Veggo da qualche anno prosperare in piena terrà nell'alta Italia e nella centrale Magnolie, Rododendri, Camelie ecc. Se vi fosse tanta passione pe' Frutti quanto pe' Fiori, in varj luoghi delle preziose isole di Sicilia e di Sardegna a convenevoli esposizioni meridionali prospererebbero fors'anco il Papaya, *Carica Papaya*, ed altri eccellenti Fruttiferi dei Tropici.

CAPITOLO XI.

OLIVO.

SOMMARIO. — ART. I. Pianta. — ART. II. Località — Acqua — Terreno. — ART. III Allevamento — ART. IV. Coltivazione. — ART. V. Avversità. — ART. VI. Raccolta — Usi — Rendita.

681. Il **classico albero d'Italia** è l'OLIVO. Anteriore al diluvio, la colomba dell'Arca lo segnalò ai popoli che tutti lo adottarono per *Emblema di pace*. Della sua patria dissi nel § 1280 del V LIBRO. Non dirò del clima per lui più conveniente, giacchè capo della Regione degli Olivi fu a bastante descritta

ne' §§ 256 ecc. del II LIBRO, e § 556 del IV. La mancanza di spazio mi obbligherà pure a trascurare molti ragguagli di allevamento e di coltura di questa Pianta la quale è trattata, può dirsi, in tanti modi diversi quanti i paesi in cui prospera. Lo che in parte avviene dalla di lei attitudine ad assumere forme e dimensioni che diresti speciali a quelle singolari contrade. Vedrai Olivi infatti nella Toscana superiore, di ben limitata grandezza, mentre nelle parti più inferiori s'elevano a forti alberi. Il THIEBAUT DE BERNAUD ci descrisse un Olivo posto tra Villafranca e Nizza (già riconosciuto vecchissimo nel 1515), il cui tronco ad 1 metro sul terreno misurava metri 6,25 di circonferenza. Ne citava uno a Ceyreste presso Marsiglia, creduto dell'età di 900 a 1000 anni, così gigantesco da potere col suo tronco dare asilo a 20 persone; altro a Tarascona sulla vetta di un colle con rami lunghi più di 16 metri. Il PASQUALE descrive Olivi di Palmi a dimensioni colossali, carichi di frutti da non reggerne al peso perchè capaci di 18 ettolitri e più di olive. Ho premesso questi dati di fatto, perchè ciascun coltivatore apprezzi a dovere le norme di coltivazione cui m'accingo ad esporre, a seconda del clima in cui vivono o deono vivere i suoi Olivi: perciocchè tanto maggiori cure richieggono, quanto meno favorevoli sono le condizioni locali, e chi usasse le pratiche meridionali, ad esempio in Toscana ove il RIDOLFI valuta a 60 anni la vita media di questa pianta (LIBRO X, § 846) non se ne troverebbe al certo soddisfatto.

Art. I. La Pianta dell'Olivo.

682. **Il genere Olivo,** *Olea* de' Botanici, appartiene alla Classe II (due stami), Ord. I (un solo pistillo) del LINNEO, alla Famiglia, secondo alcuni, delle GELSOMINEE, secondo altri delle OLEINEE (LIBRO V, § 1114). Il tipo sarebbe l'OLIVASTRO od Olivo selvatico, *Olea oleaster* che ha rami spinescenti all'estremità, spesso un po' quadrangolari, corteccia bigiastra, liscia, foglie piccole un po' rotondate, assai verdi, e frutti lucidi piccoli, poco carnosi; legno duro, ramificazione folta, ecc. L'OLIVO COMUNE, *Olea Europaea*, o anche O. *sativa* di LINNEO, è un Albero a *Foglie* oblunghe, lanceolate, permanenti, intere, mucronate superiormente glabre, inferiormente argentine. *Panocchie* ascellari, dense, le florifere erette, le fruttifere inchinate. *Frutto* ellissoide, d'ordinario nericcio a maturità. Nella Figura 168 scorgesi un suo ramoscello coi frutti: e nell'1 il *Fiore*, nel 2 l'*Ovario* diviso pel lungo, nel 3 l'*Oliva* matura spaccata del pari, e nel 4 il suo *Nocciuolo* egualmente diviso. Ha i *rami* inermi, non angolosi, le *foglie* di verde più pallido, i *frutti* più grossi e più ricchi di olio, la *corteccia* de' rami cenericcia, quella del tronco screpolata, ecc.

683. **Centinaia di Varietà** offre l'Olivo coltivato. TEOFRASTO avvertì il primo che l'Olivo *selvatico*, abbandonato a sè, non potea giammai divenire *domestico*: questo invece derelitto dal coltivatore, a poco a poco inselvatichisce. Le boscaglie d'Oleastri vedute dal TOURNEFORT e dal BROWN nella Palestina, dal SONNINI in Creta, da PAOLO DIACONO in più luoghi d'Italia, e dal GEMELLI in Sardegna, e tuttora in gran parte esistenti, si reputano molto probabilmente

immensi avanzi di antichi Oliveti coltivati, e poscia deserti. Tuttavolta realmente esistono (e non pochi in Calabria ecc.) Olivastri, vuoi Olivi selvatici, allevati dai

Fig. 168.

coltivatori e mantenuti tali senza innestarli. Quindi alcuni botanici fanno dell'OLIVO EUROPEO o comune dianzi descritto, una classe di OLIVI DA OLIO, volgarmente anche detti *Oleastri*, di alto fusto, legno più duro, frutto che d'ordinario non si confetta; ed altra di OLIVI DOMESTICI, volg. *insiti*, di basso fusto, legno men duro, foglie più larghe e più biancastre, frutto più grosso e più ricco di polpa da cui estraesi olio e che spesso si mangia salato e condito: ma di cotesti *frutti* grossi e commestibili, si hanno anche Varietà di fogliame verde-cupo. Gl'Indiani, secondo TEOFRASTO, conoscevano una sola Specie ed affatto *sterile* fra l'*Olivastro* e il *Domestico*, gli Egiziani aveano l'*Egiziana*, l'*Alessandrina* e l'*Africana*, gli Ebrei ne contavano forse 5, i Greci 15, i Romani solo 3 secondo VIRGILIO, 9 secondo CATONE, 12 secondo COLUMELLA, 16 secondo PLINIO e MACROBIO: mentre 17 ne annovera il TOURNEFORT, altrettante l'AMOUREUX e il ROZIER, e sino a 31 calcolava il MICHIELI quelle della Toscana; ed il PICCONI ne fece XVI Specie nella Liguria; e il TAVANTI ne distinse XXI pur in Toscana; e nel Napoletano, a' tempi del GAGLIARDO, fra le Varietà greche coltivavansi la *Callistephanos*, l'*Orcus* e le *Phauliae*, fra le latine le *Pausia*, *Radius*, *Licinia*, *Sergia*, *Salentina* e *Calabrica*, e non poche ne segnala nella sola Calabria il PASQUALE e tanti altri. A fronte di così gran numero, bisogna rassegnarsi col RIDOLFI e col CUPPARI a non ingolfarsi in troppo lunga serie di nomi e distinzioni che farebbero cadere i coltivatori in gravi equivoci.

684. Il **saggio albericultore** preferirà, seguendo CATONE, le Varietà nel paese commendate per migliori, sotto analoghe condizioni di clima, di terreno e di luogo. Però converrebbe sempre sperimentare le ottime delle contrade più produttrici di olio. Dopo ciò, seguitando lo stesso RIDOLFI, premessa l'avvertenza che l'Olivastro selvatico molto prospera ne' contorni del mare e poco fruttifica dentro terra, farò cenno delle tre Varietà seguenti Toscane.

685. L'**Olivo frantojo** o GRASSAJO, bellissima pianta che facilmente si mantiene foggiata ad Arancio, porta frutti della forma rappresentata nella Figura 169, ed in buon numero ogni anno: ama luoghi caldi, e ne' freddi o molto elevati matura male: quindi è l'Olivo del piano e della bassa collina: ed esso come le Varietà analoghe, deono piantarsi assai distanti fra loro, e richieggono potatura diligente ed annuale.

Fig. 169.

686. L'**Olivo morajolo** o MORINELLO, di cui nella Figura 170 vediamo la foglia, il frutto ed il nocciuolo, tende ad elevarsi, ricusa di guarnirsi regolarmente di fronde, dà raccolte abbondanti, ma spesso rimane quasi totalmente

Fig. 170.

improduttivo. Maturando presto, conviene pei luoghi alti; prospera anche in Oliveto; e si dee potare annualmente per non dovere con tagli troppo forti frenare l'eccessivo allungamento de' suoi rami.

687. **L'Olivo leccino**, rappresentato dalla Figura 171, pel suo verde e

Fig. 171.

folto fogliame somiglia all'Oleastro, ed anco pe' suoi rami rigidi, robusti e sporgenti ad angolo retto coi rami da cui derivano. Più rustico de' precedenti, regge su pendici battute da venti di mare, senza che gliene nuoca la salsedine.

688. **Nella scelta delle Varietà** si riguardi anco a queste norme generali. L'oliva, ossia frutto, contiene più olio quanto più si accosta alla forma sferica; quanto più grossa alla sommità che presso al picciuolo; le appuntite (§ 687) darebbero poco olio: del pari le grosse commestibili ne scarseggiano proporzionalmente al loro maggiore volume. La polpa dovrebbe pesare almeno tre volte quanto il nocciolo; e la quantità d'olio non dovrebbe pesare meno del decimo della intera oliva. Infine scegliendo marze per innestare, s'avrebbero a togliere dalle piante più salde contro le vicende atmosferiche, e i cui frutti non crollano innanzi tempo, e non sogliono allegare. Fra le più rustiche, l'Isabeau suggerisce l'Olivo saggio de' Pirenei (*Olivier sage. Cours agr. pr.* II, pag. 348), mentre l'Humboldt proponea da coltivare sull'altipiano centrale del Messico, quale Varietà *più resistente di ogni altra alle intemperie del clima*, l'Olivo della Corsica.

689. La **vegetazione dell'Olivo** quando deriva da seme, lo fornisce di fittone profondo, guernito allo strato superficiale del terreno di radici pressochè orizzontali. In generale questa pianta tende sempre a fornirsi di radici presso al colletto ed anche sopra il medesimo di guisa da formare quelle protuberanze d'onde traggonsi gli uovoli descritti al § 115. La sua chioma aerea tende spesso alla forma piramidale, in ispecie nelle Varietà leccine (§ 687).

Veggonsi forti Olivi elevarsi a 18 metri, con tronchi di due metri di circonferenza (§ 681). I rami sortono alterni sulle branche, e portano foglie dei pari alterne che vivono 2 a 3 anni. Dalle loro ascelle sporgono getti i quali nel successivo anno danno le pannocchie florifere. Queste compongonsi di una dozzina di fiori de' quali allegano uno o due soltanto, e assai di rado tre o quattro: oltrecchè delle piccole olive allegate, la maggior parte crollano prima d'ingrossare. Le buone, due mesi dopo la fioritura hanno il nocciolo duro con entro la mandorla bianca e solida: nè più cresce il nocciolo, bensì la polpa dell'oliva aumenta e sempre più componesi in olio, di guisa che se nel settembre ha 2 d'olio, quando comincia appena ad ingiallire ne ha 4, ed è tutta olio quando perfettamente matura verso il marzo dell'anno successivo.

690. Lo **allegamento del frutto** è l'atto vegetativo più importante e insieme più difficile nell'Olivo. Dissi già che *Mignolare* è far la *Migna* o *Mignola*, cioè il fiorire di questa pianta (Vol. I, pag. LVI): la *Migna* è la pannocchia costituita di *mignoli*, ossia boccioline o fiori di essa. Il RIDOLFI ci offre la pannocchia o mignola rappresentata nella Figura 172, e fa rimarcare i picciuoli sottilissimi ed erbacei de' fiorellini e perciò, siccome tenerissimi « soggetti a risentire le impressioni di un sole troppo ardente, di una nebbia malefica, di un vento. Sicchè alla estrema fragilità loro deesi in gran parte la facilità colla quale anche un'abbondante fioritura è seguìta da una scarsa fruttificazione; perchè, restando facilmente mortificati questi picciuoli, cadono i fiori, e per conseguenza non possono allegare le olive ». Inoltre la fecondazione è difficile, ogni fiore avendo due soli organi maschili (§ 682). Allegata l'oliva (soggiugne egli) prima che il picciuolo si fortifichi, può soggiacere agli inconvenienti accennati pel fiore.

Fig. 172.

691. La **composizione chimica** del frutto, ossia dell'oliva, risultò allo STANCHOWICH per quelle dell'Illiria, quanto alla *Polpa*, di 51,25 acqua di vegetazione, 14,38 fibre e avanzi vegetali, e 9,39 olio: quanto al *Nocciuolo* residui legnosi 20,16, ed olio dalla mandorla 0,6. In complesso su 100 parti sarebbero 10,01 di olio, e 34,54 di sanse. Il GASPARIN inoltre verificò che la Varietà *blanquette* da lui coltivata a Tarascona, conteneva 9 chilogr. d'olio in 39 d'olive, cioè il 23 per 100. Il RIDOLFI afferma che « se si mescolassero in parti eguali tutte le *Toscane* Varietà d'olive, si troverebbe che 100 libbre sarebbero costituite da

Acqua . . .	Lib. 51		*Olio* del nocciolo .	1
Fibra della polpa	» 16		Legno del nocciolo .	22
Olio della polpa	» 10			

avvertendo che co' metodi ordinarj di spremitura, si ricava l'8 per 100 in *olio*, e il 40 per 100 in *sanse* dalle quali può trarsi l'1 1/2 d'*olio*, pure per 100.

Art. II. Condizioni di successo.

692. La **Regione dell'Olivo**, nè ammette la sua coltura in tutte le località da essa circoscritte, nè la esclude in alcune altre fuori di essa. Trascurando la troppo limitata assegnazione del Tavanti che la confinava tra il 28° e il 33° grado di latitudine boreale, in Italia oltre le Provincie Meridionali, le Marche ecc. e l'altre designate in bianco nella Figura 15 del § 254 del Libro II, se pur concediamo con F. Re che « tranne l'Alpi e l'Appennino per *tutti* i colli del già Regno d'Italia possa vegetarvi », tuttavolta è da mettere in dubbio, che vi fruttifichi con profitto. Però ponendo mente alla sua riuscita in alcuni posti della Lombardia, del Bresciano, del Veronese, dei Colli Euganei e anche del Cesenatico, essendo questi paesi fuori dell'accennata Regione dell'Olivo è forza riconoscere quanto sia importante una speciale esposizione e località perchè prosperi vantaggiosamente pel coltivatore. Già Crescenzio offerì criterio giustissimo in tale proposito con queste parole. L'Olivo « aere caldo e temperato « richiede, e nel poco freddo vive, ma il molto freddo non può sostenere..... « E il sito delle terre acconcio agli Olivi è in questo modo. Quello di luoghi « ardenti, sia in colle settentrionale; di freddi, in colle meridionale ». Questa pianta infatti rifugge tanto dal freddo quanto dal soverchio caldo. Che se anche a ponente dell'Appennino hannovi esposizioni di poggi a Mezzogiorno-levante, ed a perfetto Mezzogiorno, con molto accorgimento il Contri non ammetteva di coltivare l'Olivo dove esista « Mezzogiorno-levante mal difeso dal vento greco « micidiale, ed un Mezzogiorno sempre impedito dalla parte meglio rivolta al « Sole per l'altezza de' monti che vi stanno di contro » (*Mem. Ist. di Bologna* I, p. 413). Si rifletta ch'esso non *mignola*, ossia non florisce che quando la temperatura media arriva a 18 gr. C. Ora nella stessa Toscana il proverbio dice: *quando mignolo in Aprile* il ricolto è buono, se in Maggio, mediocre: se più innanzi, pessimo. D'altro canto le olive cominciano a maturare in Novembre e ne' mesi successivi (§ 689), quindi la esclusione di località da inverni nevosi e rigorosi.

693. **L'attributo d'immortale** dato a quest'Albero dagli antichi (§ 115) forse deriva dalla sua forza di vegetazione, onde spento dal freddo, reciso al piede, dalla radice (non mai dal freddo stesso estinta) ripullula, e in pochi anni rivive forte e fruttifero come dianzi. Non può dirsi a qual grado il freddo lo spenga: purchè arrivi a poco a poco, se l'albero non sia in attiva vegetazione, e non punto bagnato da acqua di pioggia o da neve, resiste anco a 10 e 12 gradi sotto zero. Ma se in ispecie l'autunno fu temperato, se l'albero è in succhio, se agghiaccia dopo pioggia o fusione di neve, bastano anche 8 gradi per ispegnerlo affatto; ed eziandio per meno gradi, quando a dimojamenti succedon rapide congelazioni, e cotali alternative si replicano più volte. Onde le Foglie come abbrostiate, rami screpolati, succhio divenuto rossastro e colante in terra, mentre il tronco sembra intatto. Per verità, recise tutte le parti offese,

presto rimette nuove branche e ricompone la sua chioma. Se non che quel tronco e rami rimasti perchè creduti illesi, spesso deperiscono; e tutte le nuove rimesse a poco a poco stentano a crescere, e soltanto si ottiene una vegetazione rachitica di membri sani accomunati a membri morienti. Quindi 1ª avvertenza, recidere la pianta sino al ceppo, appena fu disastrata dal gelo; 2ª lasciare nel primo anno tutti i nuovi rimessiticci, sopprimendone due terzi nell'anno appresso, e serbandone poi un solo ma soltanto nell'anno successivo, perchè il farlo nel primo anno renderebbe troppo grave la sproporzione fra la parte aerea e la sotterranea della pianta.

694 **Nella pianura** poi, il frutto allega men bene che ne' colli, più facilmente crolla, soggiace ai bachi, e dà meno olio, più grasso e men pregiato. Inoltre l'Olivo caria più agevolmente, ed essendo più abbondante di succhio si risente più de' forti freddi. D'altronde nella cima de' monti l'Olivo cresce lentamente per causa della meno elevata temperatura, riceve maggior molestia dai venti, e le olive vi rimangono acerbe e scarse d'olio. Quindi il CUPPARI consiglia di attenersi alla mezza costa. Ancora la vicinanza al mare per le Varietà più gentili può esser dannosa, quando il vento vi trasporta spruzzi salini. « Se una » pioggia (avverte il RIDOLFI) non cade dopo che quel sale si è concentrato » sulle sue foglie, è spesso cagione della loro caduta: e molto più è cagione » della caduta del fiore delicatissimo senza che possano aver luogo la fecon» dazione e l'allegazione ».

695. Il **terreno migliore** per l'Olivo, è l'ottimo per qualsiasi pianta. Esso prospera in terre rocciose, aride ecc., ma fruttifica molto più in suolo veramente buono e pingue: la condizione importante consiste nella porosità e freschezza, esclusa l'umidità. Esso resiste a cattivi trattamenti meglio degli altri alberi; ma non produce a dovere se non nella posizione, ove ogni altro albero prospera. Nelle vallate dove trovansi ghiareti senz'argilla lunghesso ruscelli o torrenti (sempre ove sia clima favorevole) si potranno piantare Oliveti (selvaggi innestati) che le ghiaje annodino e fissino colle radici (LIBRO XIII, § 130). In molti Oliveti di Sicilia il terreno è ciottoli e sabbia con alquanto di calcare e poco più dell'1 al 2 1/2 di materie organiche. Ma si concimano ogni 3 o 4 anni, altrimenti le Piante vi perirebbero di fame, giacchè tutto il merito di tali terreni consiste nella somma e profonda permeabilità, scioltezza, freschezza, e mancanza quasi totale di argilla. Tutte le materie recate dalla concimazione scompajono, e il GASPARIN Paolo li chiama perciò terreni vampiri, benchè a torto, perchè in tal caso sarebbon i vampiri gli Olivi che di quelle materie si nutrono. Le terre argillose li avversano: tanto per l'umidità di cui si caricano onde le radici (nell'inverno in ispecie) ci vivono come impantanate: quanto perchè nella state tali terre induriscono e screpolano, onde le radici restano strozzate e in pari tempo quasi inaridite dal secco e dal caldo che penetrano il suolo per cotali crepacci. Le migliori adunque sono le calcari, nè mai aride nè mai umide all'estremo: quindi la floridezza degli Olivi nelle roccie calcari, ed anco nei poggi sassosi o pietrosi sempre quando le radici loro ponno penetrarli, e trovare la freschezza conveniente.

696. **L'acqua** è poco favorevole agli Olivi: e se n'esiste di latente presso

le sue radici, li manda in rovina. Tuttavia minute pioggie non soverchie, nè troppo frequenti, ne rinvigoriscono la vegetazione, e la produzione ne assicurano.

697. **Associazione** con altre piante non desidera l'Olivo. Quando piantasi in filari che hanno un campo intermedio largo circa 3 o 4 metri, questo può coltivarsi di cereali ecc. purchè resti libera, ossia a maggese la striscia larga oltre mezzo metro per parte del filare medesimo. Quando si tratti diOliveto s'adempiano le prescrizioni recate al § 388 ecc. e nel seguente 706.

Art. III. Moltiplicazione e Allevamento.

698. **Propagasi in molti modi** l'Olivo, più forse che altra pianta qualunque. Un vecchio Olivo della circonferenza di 2 metri si taglia, dice F. RE all'altezza di metri 1,50, e dividesi pel lungo in 4 parti: e ciascuna di queste piantata colle sue radici dà un nuovo albero! I *cormoni* sono alberi trapiantati sin di 50 anni.

699. Gli **olivastrelli selvatici**, levati dai boschi d'Olivi, quando se ne rinvengano dei belli d'un anno, floridi rampolli rimessiticci che possano levarsi muniti di barbicelle, riposti in buon vivajo, e poscia innestati, offrono il mezzo di ottime piantagioni. Tanto questo mezzo di moltiplicazione quanto i seguenti (eccetto che ne'luoghi ove l'inverno ha temperatura non mai inferiore a +6 gr. C.) si praticheranno appena comincia la primavera.

700. La **seminagione** operata colle migliori norme (§ 82 ecc.) dà individui più robusti e durevoli; ma richiede assai tempo nel Semenzajo, poscia nel Vivajo per crescer abbastanza forte da collocare a dimora. Per affrettare la nascita si rompono i nocciuoli scelti da ottime olive affatto mature nè passate pel frantojo. Il MAZZAROSA però affermava al Congresso degli Scienziati in Genova, di usare da quarant'anni la riproduzione dell'Olivo per semi senza veruna preparazione, solamente alzando la pietra del frantojo per non infrangere i nocciuoli. Altri pur senza rompere i nocciuoli li fanno passare a un buon ranno. Più volte li seminai colla loro polpa che dentro il terriccio infracida, e germogliarono perfettamente.

701. Per **piantoni** e per **talee** si opera ne' descritti modi (§§ 134 ecc.): gli uni e le altre si tolgano da ottimi Olivi fruttiferi, e così non si ha il disagio d'innestare. D'ordinario i Piantoni ben vegeti, ma grossi non meno del manico della vanga, barbicano meglio dei più esigui. Nelle Provincie Meridionali ne piantano grossi un braccio cui dicono *gambittoni*.

702. Le **margotte sul ceppo**, quali espressamente additai nel § 162, danno presto ottime piante e senz'uopo d'innesto. Alcuni anco propagginano rimessiticci e polloni a guisa delle Viti (§ 124), e ne traggon buone piantine, e facili ad appigliare se propagginate ne' cesti colla pratica del § 128.

703. Gli **Uovoli** infine s'impiegano quasi comunemente, e n'ho detto a sufficienza ne' §§ 15 e 16. Ma spesso coteste *puppole* ossia *gemme latenti caulifere*, appartengono ad Olivi il cui ceppo è selvatico, e quindi occorre poscia innestare le future piantine. Il VETTORI raccomandava di scegliere Uovoli da

ottime Piante domestiche anco perchè, quando i futuri Olivi derivati da essi perissero per gelo od altre disgrazie, rimetterebbero nuovi polloni non selvatici, e quindi tra minor tempo fruttiferi.

704. **Innestasi facilmente** l'Olivo: quando piccolo in Vivajo, a *Zufolo intero* ossia ad anello (§ 551): quando grosso sufficientemente, *a spacco* (§§ 263 ecc.); quando ancora più adulto, *a scudetto* ossia a gemma (§§ 329 e seg.). Appigliandosi alla moltiplicazione per Piantoni, Talee ed Uovoli, coll'esposta avvertenza di trarli da ottimi Olivi si risparmia d'innestare. Traesi poi ottimo frutto innestando gli Oleastri. È notevole il decreto fatto nell'isola di Sardegna parecchi secoli addietro, col quale obbligavasi ogni suddito ad innestare ogni anni anno dieci Oleastri, che poi divenivano di sua proprietà. E il regnante d'allora (1624) accordò di far venire da Valenza e Majorica (di Spagna) venti esperti innestatori perchè durante tre anni ammaestrassero i Sardi alla decretata operazione.

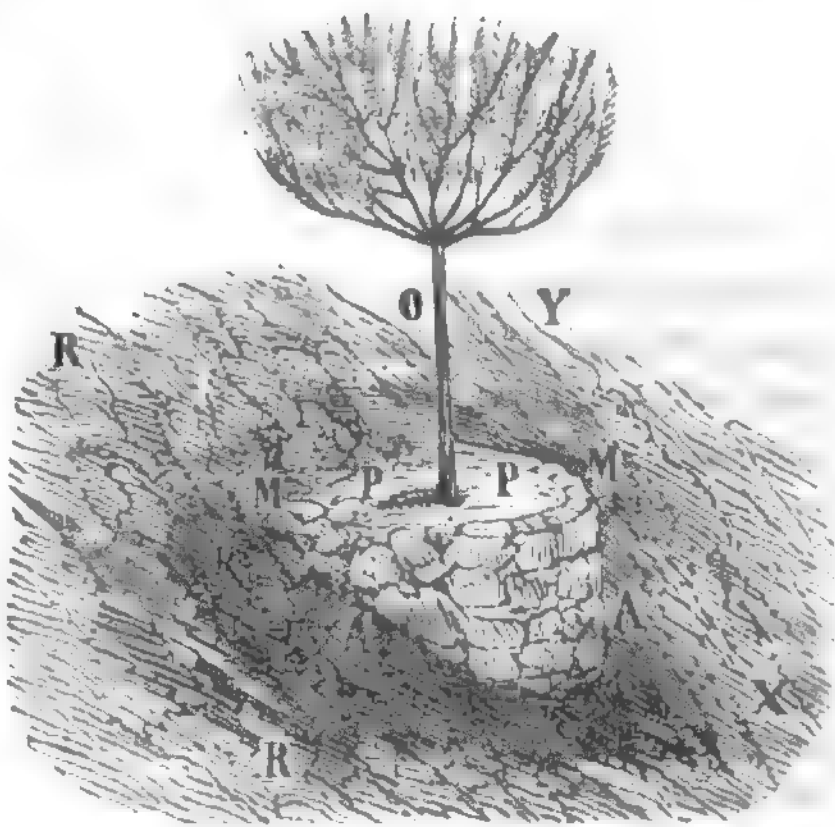
705. Ne' **trapiantamenti** sia del Semenzajo al Posticcio, sia da questo al campo, il farli in *pane* raccomandato pur dal VETTORI, richiede molto accorgimento. Se per non trasportare una motta troppo voluminosa e greve, si tagliano attorno le migliori barbe e lasciansi pochi monconi di radici uniti al fusto; se perchè la zolla non si disfaccia, vien bagnata e compressa sì che poscia asciugandosi s'indurisca e strozzi le radici; in questi casi l'operazione riesce dannosa e riprovevole. Torna meglio levar di terra l'Olivo con tutte sue radici e barbicelle intatte, involgerle come suggerisce il RIDOLFI in borracina, erba o altro che le mantenga fresche, e piantarle prontamente colle cautele e norme additate (§§ 414 e successivi). Del resto non si avareggi nel concime. Il GASPARIN ne prescrive l'impiego di circa 35 chilogrammi all'anno sino a che la pianta abbia 9 anni.

706. Le **piantagioni a dimora** si facciano ne' climi caldi in Autunno; ne' più temperati in Primavera; e con Olivi giovani ma grossi: e si collochino di guisa che ricoperti di 5 centim. di terra, rimangano vuoti altri 6 ad 8 centim. della fossa o formella, per richiuderla in appresso a poco a poco, al sopravvenire dell'estate. Quando non vengono collocati col *pane* o zolla di terra, fa mestieri potare alquanto i rami, ed acconciar bene le radici, a norma de'§§ 418 ecc. 422 ecc. Le distanze fra Pianta e Pianta sieno proporzionate ai diametri che potranno acquistare, ed anco un terzo di più perciocchè l'Olivo colpito dall'ombra del vicino non fruttificherebbe, e non maturerebbe le olive nelle fronde ombreggiate. Inaffiando si potrebbe piantare in qualunque epoca: ma d'ordinario nelle terre piuttosto aride e ne' climi caldi giova farlo in autunno; o appena finito l'inverno, ne'più temperati; e ne' terreni freschi, in ispecie se umidi, nell'inverno. Le norme da seguire sono quelle descritte nel CAPITOLO VI delle PIANTAGIONI, non trascurando sopratutto la fognatura delle fosse, la concimazione ecc.; e dove temesi di rigido inverno, non si dimentichi questo consiglio dell'ARICI vate dell'albero sacro a Minerva;

Al campo riedi
A mezzo autunno, e dell'Olivo al piede
Nuova terra rincalza alto una spanna;

Così la troppa deviar potrai
Nemica pioggia, e l'aggelar di questa
Intorno al fusto, e l'arginello appiana
Onde cinto l'avrai a miglior tempi.

707. Le **piantagioni ne' pendii** si praticano dai migliori, sistemando prima il terreno di guisa che i filari d'Olivi sieno collocati in una striscia orizzontale nel modo descritto nel § 406, sussidiato da quella Figura 106, che dimostra pure il metodo de' ciglioni. Altri, per minore spesa, elevano dalla parte bassa del suolo muricci distanti talora anche un metro dal piè del giovane Olivo. Il quale in tal modo resta nel centro di un pianerottolo che si zappa, si concima e si vanga, senza che l'acque solchino o trascinino quella superficie, perciocchè queste piante, scrivea il LANDESCHI, « richiedono il colle, ma esente dallo scalzamento che fanno le acque delle colline ». La Figura 173 porge l'idea d'uno di tali muricci esprimendo R R la linea di pendenza del terreno R R X Y, sul quale erigesi perpendicolarmente il muretto di pietre collocate senza cemento, che riempito di terra forma il pianerottolo P P. Si crea prima sino all'altezza ad esempio A A, poi negli anni successivi sopralzasi rincalzano sempre la Pianta. Il BICCHI annotando il LANDESCHI, narra di Olivi floridissimi nel Pisano piantati sopra cigli a poco a poco elevati di guisa da rimanere il loro pedale oltre metri 2,32 sotto terra.

Fig. 173.

708. La **potatura d'allevamento,** seguendo anco le norme del § 487 e seg., sia sempre ben modica e temperata. Tutto che si taglia, è parte necessaria al suo crescimento. Ajutandosi collo *spuntare*, *spollonare*, ed altre operazioni descritte dal § 494 al 502, si perviene con pochi tagli a dare all'Olivo la foggia descritta nel § 511, certamente una delle migliori. Si rammenti sempre che il RIDOLFI affermava doversi potare non coll'accetta, ma col temperino! Non isfugga però la considerazione che questi Alberi, e l'avvertì pur COLUMELLA, meglio riescono, quanto meno elevato il loro tronco. Perciò nel foggiarne il *Castello* s'impianti ad 1 metro d'altezza se le piante si destinano a speciale Oliveto; e a non più di 2 metri se per filari all'aperta campagna.

Art. IV. Coltivazione.

709. **Assai migliorata** in Italia riscontrasi la coltura dell'Olivo, in ispecie nel Salernitano, contrada per magnifici Oliveti felicissima, e che ne trae olii superiori a quelli delle Puglie e delle Calabrie, come constatava il CENTOLA (*Picent.* 1866, p. 106). Il far servire gli Olivi da sostegno alle Viti, che ha gl'inconvenienti segnalati nel § 1142 del LIBRO XIV; il coltivare ne' loro filari o da presso, cereali, onde poi scontasi in olio più che non raccogliesi in grano; lo investire il terreno dell'Oliveto a prato stabile ecc.; sono tutte pratiche omai dismesse dai più intelligenti siccome erronee. Se si tratta di Filari d'Olivi, coi campi intermedj, s'hanno a trattare a norma del § 458. Se di Oliveti come additò il § 442 unitamente al 575.

710. La **concimazione** vuol abbondante per l'Olivo, e di ottima qualità se dee fruttificare. Se si avareggia, invece d'olive, la pianta si veste di muschi e di rogna. Il letame di stalla è buono semprechè ben patito. I lupini stronati, ossia abbrostiati perchè non germoglino, sepolti al piè degli Olivi, oltre nutrirli, preservanli dai muschi (LIBRO XIV, § 615). I cojacci uniti a letame di pecora prescritti dal DAVANZATI, i cacherelli di lanuti, sopratutto corna ed unghie in minutissimi frammenti o in *rizza* (§ 527 del LIBRO XIV) assicurano lauta fruttificazione. Citai l'uso dei calcinacci praticato dai Riminesi, e lodato pure dai Toscani (LIB. XIII, §386): quello d'erbacce rammucchiate e fermentate, ovvero secche, de' Toscani medesimi (LIBRO XIV, § 569); di cannucce di padule de'Provenzali (*ib.* § 581); della morchia o feccia d'olio (*ib.* § 597); delle sanse d'olive (*ib.* § 600). Supponendo che diasi letame normale di stalla, il GASPARIN vuole che all'Olivo di 10 anni se ne diano chilogr. 40 circa e nell'anno successivo chilogr. 48, e via successivamente sino a che se ne diano annualmente 65 a 70 chilogr., ed il RIDOLFI appieno l'approva. La concimazione è così essenziale per la fruttificazione, che mentre 1600 Olivi non concimati davano al GASPARIN chilogr. 310,40 d'olio, pari numero d'eguali piante ingrassate convenientemente gliene diedero chilogr. 715,92. E il RIDOLFI afferma constatato per diligenti ricerche che l'Oliveto vegetante nelle migliori condizioni, poco o nulla concimato produce 3 chilogr. d'olio per pianta, e colla massima concimazione può darne sino a chil. 10,57. Aveano già detto, PALLADIO *Amat haec arbor laetaminis ubertate pinguescere*; e COLUMELLA *Stercus autumno debet injici, ut permistum hiemi radices oleae calefaciat.* E lo stesso COLUMELLA raccomandava di sotterrar morchia anche per ispegnere vermi ed altri insetti nocivi.

711. L'**irrigazione** si pratica raramente, essendo d'altronde gli Olivi per la maggior parte in luoghi pendii. Tuttavolta, dove si potesse, in certi casi di ostinata siccità temperati inaffiamenti varrebbero ad assicurar l'allegazione delle olive, o ad impedirne la caduta. Nel dipartimento delle Bocche del Rodano, narra il GASPARIN che conducono l'acqua con piccoli solchi al piè degli Olivi all'epoca della fioritura, e ne' momenti più secchi dell'estate, limitandosi però

tutto al più a 3 inaffiature. Quante volte ne' paesi caldi si assicurasse una fruttificazione d'ordinario difficile e incerta, la spesa di qualche irroramento verrebbe lautamente compensata.

712. **Sconcare** chiamasi la pratica speciale per l'Olivo di mettere ogni tre o quattro anni allo scoperto le sue radici, levando via tutta la terra sovrapposta e riponendovene altra, scavata in qualche fondo e lasciata per un anno esposta all'atmosfera. Quest'operazione diviene essenziale per que' terreni che pel troppo caldo fendonsi fino a danneggiare le radici.

713. La **potatura produttiva** ossia ordinaria, vuol essere adottata alle differenti Varietà non solo, ma alla forza di vegetazione de' diversi individui di una stessa Varietà. Primo intento sia mantenere l'equilibrio fra la chioma aerea e la sotterranea, tra fronde e radici. In secondo luogo, mentre si lascia fitta la chioma aerea tutto intorno, tengasi aperta nello interno: perciocchè, penetrando liberamente aria e luce, quella interna superficie fiorirà e fruttificherà quanto all'esterno; ed a ciò si presta egregiamente la foggia consigliata nel § 708 per l'allevamento della pianta. Infine si rammenti sopratutto che soltanto nel secondo anno il germoglio o ramicello fiorisce, giammai nel primo (§ 689): quindi chi taglia il getto d'un anno perde il frutto dell'anno successivo. D'onde consegue che meglio del recidere, torna lo spuntare onde il ramoscello svettato getta nuove messi laterali, e la pianta si fa più ricca di folta chioma e feconda. Se il potatore, cessando i tagli intemperanti e irrazionali, si atterrà saggiamente all'esposte prescrizioni, l'Olivo non mancherà di fiorire ogni anno anzichè ogni due o tre e peggio: ed anco fruttificare se le condizioni dell'allegamento (§ 690 e 692) sorrideranno favorevoli. E ciò riuscirà tanto meglio quanto più si accorderà di frondeggiare largamente alle piante poste in fresco e pingue terreno, mantenendo più ridotte quelle vegetanti in povero e arido suolo.

714. **Per norma generale del potare,** questa si osservi del GANDOLFI: « Tenere sgombrato l'olivo di qualunque Specie, dai rami o mal cre« sciuti, o languidi, o quasi secchi; e diradar l'albero in maniera da poter « esser ben dominato dal Sole e dall'aria in ogni sua parte interna ed esterna, « affinchè non vi sia nè pure un ramo il quale nel decorso del giorno non goda i « benefici influssi de' raggi solari diretti o riflessi ». Chi pota troppo gli Olivi più vigorosi, li forza a gettar vermene e poppajoni per rifarsi del legno amputato, limitandosi a meschina fioritura e fruttificazione. Chi non raccorcia con temperati modi la ramificazione degli Olivi più mediocri, li vede, come avvisa il RIDOLFI, vegetare sulle punte, perder vigore nelle parti più basse, offrire qualche frutto sulle vette e non mai dove più ampia dovrebb'essere la fruttificazione. *Concimar poco*, soggiugne egli, vuol dire *potare assai* e viceversa. Se taluni ottengono olive solo *potando molto*, più assai ne otterrebbero *lavorando e concimando molto e potando appena*. Nè sarà superfluo riflettere che se gli Oleastri perciocchè selvatici non mai potati, ogni anno copiosamente fruttificano, il Genovese spesso lascia intatti i suoi Olivi, e non ha buon raccolto. Per lo contrario in Val di Chiana potano recidendo il tronco orizzontalmente, e ne promuovono con tale eccesso la carie. Perciò la temperata norma generale indicata è la più saggia e fruttuosa.

Art. V. Avversità.

715. La **detrazione per infortunj** calcolata di 1/9, ossia di circa l'11 per cento del ricolto (§ 202 del Libro X), nel fatto risulta molto maggiore se non si praticano tutte le possibili cure per attenuare i disastri prodotti da *intemperie*, da *infermità*, e da *insetti* e *piante parassitiche*, che avversano la vegetazione dell'Olivo. Ne do quindi brevissimo cenno.

[1] Intemperie.

716. **Gelo, Neve e Grandine** pregiudicano il ricolto di frutti, e nel § 755 sarà detto come regolarsi per le olive ghiacciate. Ma se la Grandine colpisce i fiori e le olive appena formate, il ricolto è perduto del tutto. Il Gelo poi disastra le piante, e su questo proposito s'è discorso nel § 693. Sui danni della *Curvatura* de' rami, volgarmente *Fiacca*, prodotta dalla Neve (Libro V, § 868), unico mezzo di prevenirli è lo scuoterla dai rami stessi con pertichelle mentre fiocca. Ove le Nevi sogliono cadere annualmente, sarà provvido consiglio innanzi inverno coprire la terra al piè degli Olivi di sufficiente strato di strame, o foglie secche ecc.

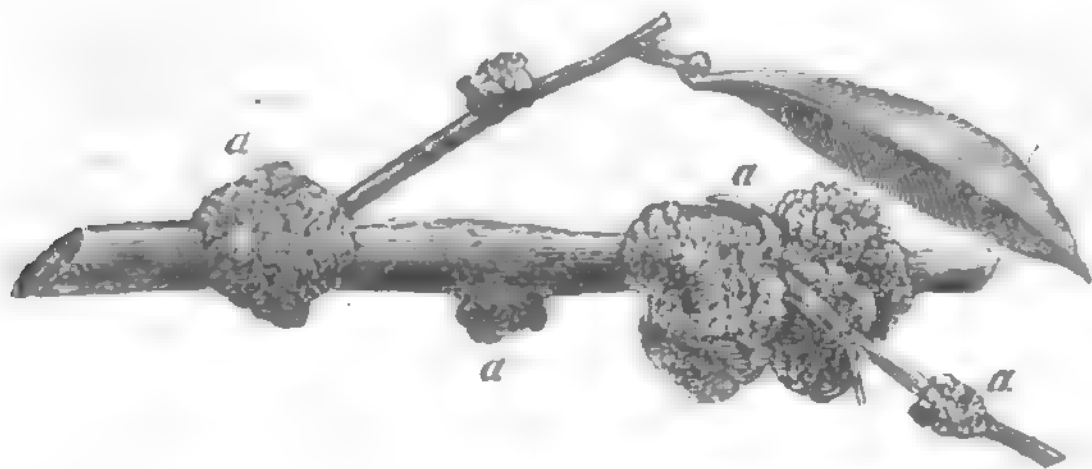
[2] Malattie.

717. Le **fungosità vascolari** descritte nel § 680 del Libro V, procedono d'ordinario da stato morboso de' vasi o degli umori della pianta. Si confonde spesso questa malattia colle seguenti alterazioni, e non può trattarsi diversamente.

718. **Difficilmente muojono** (nel senso di perdere la vitalità eziandio nelle radici) gli Olivi: ma presto invecchiano, e di rado vedi un Olivo di 30 a 40 anni col suo tronco intatto. Un Olivo annoso, se gli apri il tronco avvegnachè esternamente sano, lo rinverrai cariato nell'interno, sia poi per degenerazione propria, sia in conseguenza d'intemperanti potature onde l'acque pe' tagli s'insinuano e penetrano nel centro dell'albero per cui s'alterano di certa guisa i suoi visceri, riduconsi a putrida materia costituendo quello stato morboso cui dicono anche *Lupa*, il quale non curato manda a sfacelo le parti attigue, e quindi tutto il tronco. Sia o no apparente cotal carie o *Lupa* o vera cancrena, bisogna estrarla e ripulirne esattamente le parti sane, pennellandole con latte di calce viva.

719. **Chiodo,** anzichè **Rogna,** chiamai nel § 720 del Libro V quella morbosa produzione di escrescenze, genere di malattia che dà luogo a quella questione posta nel § 701 e seg. di detto Libro, cioè se il parassita nemico di cui si accompagna ne sia la causa, o di certo modo la conseguenza. Ivi la descrissi, e qui offro nella Figura 174 il disegno datoci dal Ridolfi d'un ramo invaso da cotesta peste ch'e' chiama pur *Rogna*. Sembra dipendente da stravaso d'umori: i quali, invece di alimentare la pianta, si accumulano qua e là su di essa producendo quelle deformi escrescenze *a a a a*, fannola intristire, e ne producono il marasma. Talora quello stravaso dipende da ferite prodotte dalla

grandine; talora da scoppiature nella corteccia cagionate da freddo che sor-

Fig. 174.

prende gli Olivi in attiva vegetazione: infine le offese recate alla corteccia medesima nell'eseguire la raccolta delle olive, sono altre aperture onde comincia quello sgorgo del succhio il quale si altera al contatto dell'aria e di quella successiva morbosa vegetazione alimentata dallo stesso succhio alterato. Ma spesso la potatura eccessiva è la causa più comune.

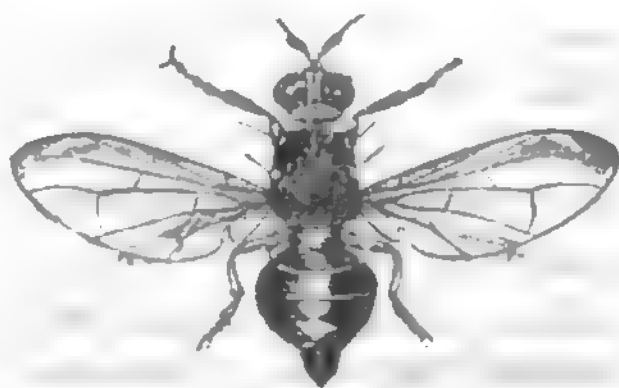
720. Allo **Screpolo** (Libro V, § 796) soggiace l'Olivo per eccessivo calore, e più per freddo soverchio.

721. Della **Fioritura caduta** ho detto nel § 690 del presente, e prima nel § 751 del Libro V.

722. Della **Caducità de' frutti** dissi pure nello stesso § 690, e giova ricordare anco il § 887 del Libro V.

[3] Insetti e piante parassitiche.

723. Il **baco delle olive,** *Musca oleae*, per taluni *Cynips oleae*, *Stomonus Keironi*, o infine *Dacus oleae*, il cui insetto perfetto scorgesi ingrandito molto nella Figura 175, è mosca più piccola e men bruna della mosca ordinaria, colla testa gialla punteggiata di nero, e due peli divergenti presso le sue antenne, occhi di colore verde azzurro, tromba gialla, corsaletto bruno con delle striscie longitudinali, e ventre giallo. La femmina ha per estremità un astuccio nero d'onde slancia una freccia che fora l'oliva ove depone un uovo. Da questo schiudesi una larva conica, bianca e molle con 10 anelli, la quale divora la polpa interna, poi fora l'epidermide e divien crisalide entro piccolo guscio giallastro d'onde esce infine mosca ossia insetto perfetto. Ogni anno pari (o piuttosto un anno sì l'altro no), secondo il Zircher (*Journ. d'Agric.* 1862, II, p. 143), reca un danno, nella Provenza di Francia calcolato 5 milioni di franchi (Non bisogna confonderla con altro baco più raro, larva d'un piccolo dittero *Tefridite* notato nel § 913 del V Lib. assai men comune, e molto meno dannosa del Baco dell'Olivo).

Fig. 175.

Cotesta mosca in breve tempo fora un cento olive deponendo un novo in ciascuna. L'uovo a temperatura oltre 18 gradi, in 15 giorni compie le sue metamorfosi: a temperatura di 10 a 15 gr. ne impiega 20 a 30: sotto ai 10 gr. la larva s'intorpidisce e diviene poi crisallide e mosca nella primavera successiva. E cotali metamorfosi ripete anco due o più volte, dal Luglio cioè sino al Decembre. Quindi se l'Autunno è caldo, non solo *abbecchiscono* tutte le olive, ma in molte rinvengonsi due, sino a 5 larve in un'oliva sola. Afferma il Joigneaux che il *Dacus oleae*, compiuto entro l'oliva il suo sviluppo come larva, n'esce, si lascia cadere sul suolo, e vi si interna per cambiarsi in crisalide nel quale stato perdura tutto l'inverno per uscirne poscia insetto perfetto. Ne conseguirebbe una ragione di più per raccoglier l'olive bacate premature come al seg. § 725.

724. **Altro baco dell'Olivo** è un'altra *Cynips oleae* la quale ne punge il picciuolo per deporvi un uovo da cui nasce una larva che insinuatasi nel nocciuolo ne rode la mandorla: spesso è la causa della caduta dell'oliva. Il Guerin Meneville la crede identica alla Tignuola (§ 728) ma in altro stadio di vita.

725. Le **olive bacate** sia dal *Daucus* sia dal *Cynips*, bisogna raccoglierle presto perchè sino a che l'interno loro guasto è soltanto cominciato, se ne ricava olio migliore e assai più che ritardando. Inoltre, di tal guisa prevenendosi la trasformazione della larva in insetto compiuto, s'impedisce la moltiplicazione di quella mala genia. Ma non s'indugi a spremerne l'olio, perchè le larve proseguon l'opera loro entro l'olive anche dopo staccate.

726. La **Cocciniglia**, *Coccus Kermes*, succhia l'umore alle foglie, germogli e rami teneri dell'Olivo sui quali vive; e tinge coi proprj escrementi misti, secondo il Ridolfi, agli umori che si stravasano, tutta la pianta di nero, riducendola come fuligginosa e lurida a vedere. L'insetto sembra una piccola conchiglia bruna la quale rimane attaccata al ramo e intorpidita tutto l'inverno. Questi insetti si fecondano in Maggio, ne segue la deposizione delle uova protette (come descrive il Melloni citato dall'Ottavi nella sua *Agric. merid.*) dal corpo disseccato della femmina morta subito dopo. In giugno le uova schiudonsi e nascono i nuovi insetti in numero, pare, d'oltre mille per femmina!

727. **L'impiego dello solfo**, eseguito una volta in Maggio, e l'altra in Giugno, secondo il Gasparin (Paolo), e il Roche, guarisce l'olivo dal *Nero*, e lo preserva dagl'insetti. Ma il Ridolfi esprime che il soccorso da dare alla pianta che n'è attaccata, consiste nel potarla, e bruciare subito le potature onde impedire la moltiplicazione dell'insetto; e pennellare i rami rimanenti col bianco di calce per distruggere le uova che vi fossero depositate.

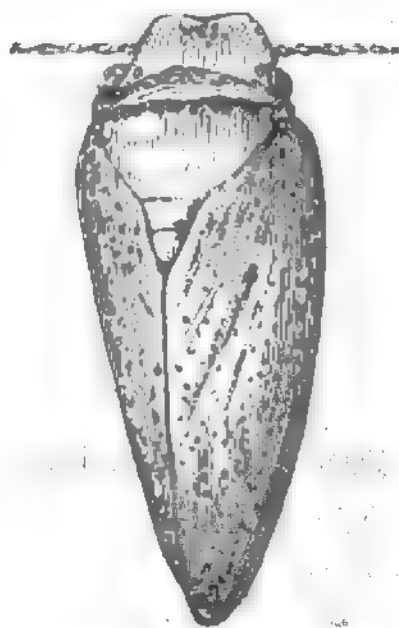
Fig. 176.

728. **La Tignuola dell'Olivo** (*Tinea oleaella*) (Libro V, § 845) ne rode foglie, e germogli: è rappresentata molto ingrandita allo stato d'insetto perfetto nella Figura 176. Per questa pure il Ridolfi raccomanda la potatura come per la Cocciniglia (§ 727).

729. **Tarli dell'Olivo** ponno dirsi il *Phlojotribus oleae*, e l'*Hylesinus oleiperda* ovvero H. *adspersus* del Passerini: insetti che ne perforano i rami di guisa che disseccano perciocchè li svuotano entro.

730. **Due altri tarli**, l'uno complice dell'altro, segnala il Bertrand: quello ch'e' chiama *Neiroun* apre de' fori ne' rami della pianta e poi l'abbandona dal Marzo al Giugno. Nel frattanto il *Trips* pare deponga le sue ova in que' fori, d'onde schiudonsi gl'insetti che succhiano gli umori delle giovani foglie, la polpa delle più vecchie, le tenere cime de' germogli, i picciuoli de' fiori, i frutti stessi appena formati ecc. Siccome le uova del *Neiroun* vengon depositate ne' rami separati dall'Olivo colla potatura, e quelle de' *Trips* ne' rimanenti, così quelli quanto la parte di questi recisa colla potatura successiva s'hanno subito da bruciare, o almeno da riporre in luoghi abbastanza freddi e secchi da escludere lo sviluppo degli uovi medesimi.

731. Il **Psillo dell'Olivo** (*Kermes oleae*) come l'**Afide** (*Aphis adonis*) formano una specie di lanugine bianca nelle ascelle de' rami e delle foglie come descrissi nel Libro V al § 843. Viene rappresentato molto ingrandito nella Figura 177. L'insetto si combatte con lavature di liscivio di calce.

Fig. 177.

732. **Da un insetto microscopico** derivano le gonfiezze del tronco e ne' rami costituenti la rogna, *Gale* de' Francesi. Secondo il Leydier, unico rimedio è rader via l'escrescenza, e verniciare il taglio con trementina, ovvero olio di sasso (*Journal d'Agriculture* 1868, III. pag. 708). Cotali escrescenze sarebbero analoghe a quelle descritte nel § 174.

733. **Piante parassite** dell'Olivo sono Muschi, Borracine, Licheni ecc. che si stabiliscono sulla sua scorza, e in parte vivono della di lei sostanza. Giova quindi con latte di calce pennellare tronco e rami nelle parti che ne sono infette; e ciò fare, come raccomanda il Ridolfi, « in giornate d'inverno (però « non fredde nè piovose) perchè la calce rimanendo per molto tempo bagnata « alla superficie dell'albero esercita la sua azione caustica su codeste parassite « delicatissime, le disorganizza e poi cade insieme con esse ».

734. Il **mal nero**, differente da quello accennato nel § 726, dipende dallo sviluppo della parassita chiamata dai Botanici *Antennina*, o *Antennaria olaeophila*, *Cladosporium fumago*, o *Torula oleae:* intristisce talvolta l'Olivo sì da farlo perire. Lo Inzenga (*Ann. Agr. Sic.* 1867) riferisce ottimo successo ottenuto stropicciando tronco e rami infestati con cencio inzuppato di *gassolio*.

Art. IV. Raccolta ecc.

735. La **maturazione** delle olive comincia nell'autunno e si prolunga per molti mesi. Ne' climi assolutamente privi di rigidi inverni, quanto più si tarda a raccoglierle, tanto più traesi d'olio e di miglior qualità. Ma dove qualche neve, alcun grado di gelo son inevitabili, anche Catone raccomandava di affrettar la raccolta, nè lasciar troppo l'olive sul solajo perchè imputridiscono

» danno olio fetente (R. R. cap. LXIV). Adunque s'attenda a queste saggie parole del RIDOLFI che di meglio non saprebbe dirsi su questo proposito:

« Le olive vogliono essere sicuramente raccolte mature: ma qualche volta giova più raccoglierle un po' acerbe, per non esporsi a perdite, perchè molti animali sono avidi delle olive e segnatamente gli uccelli ne divorano gran numero: perchè molte volte l'andamento della stagione espone le olive medesime a cadere, a perdersi tra la neve, ad essere travolte da pioggie disordinate; perchè può avvenire che le olive gelino, nel qual caso si può perdere la totalità, o gran parte della raccolta ». L'olio sta nell'olive in celle separate..... e da che le pareti di coteste celle sono alterate, sono rotte e l'olio viene in contatto cogli altri principii della polpa del frutto, accadono reazioni, l'olio si denatura; e avrete un bel franger le olive, ma non avrete che poche gocce d'olio cattivo e forse punto. « Soggiugne poi che in tal caso bisogna conservare que' frutti sino a che gelati; poi frangerli e spremerne l'olio, affinchè avvenuto il disgelo non si compiano le accennate reazioni ».

736. Le **olive bacate** esigono pure di affrettarne la raccolta (§ 725). Del pari quelle destinate alla mensa.

737. Le **olive sane** raccolgonsi nel novembre e dicembre o più tardi, ma non troppo; è falso, dicea CATONE, che più innanzi dieno maggior quantità d'olio gli è, come osserva anche il RIDOLFI, perchè ristrettesi o rimpicciolite di volume, un ettolitro ad esempio ne contiene un numero molto maggiore, mentre colte prima se n'avrebbe avuto maggior numero d'ettolitri e in conchiusione la stessa quantità d'olio. Quando cotesto frutto ha preso un colore rosso-nerastro è meglio toglierlo dalla pianta e sottrarlo così dalle eventualità di venti o pioggie eccessive, di nevi, di geli, di vermi, d'uccelli ecc.

738. Si **eseguisce la raccolta** in alcune poche località meridionali lasciando cadere le olive naturalmente, e cioè dove gli Olivi sono fitti troppo, coi rami che s'intrecciano ecc. Più generalmente si pratica di 3 modi: 1° coll'abbacchiare ossia percuotere i rami con canne o pertichelle, e così maltrattasi l'albero e spesso col frutto si fanno cadere i germogli speranza del prodotto dell'anno successivo; 2° si fan salire fanciulli ed anche uomini sulle piante perchè vi scrollino i rami e ne cadano le olive sopra teloni distesi al piede dell'albero; 3° raccolgonsi le olive a mano come si fa per le ciliegie, e questo è il metodo migliore massime quando valendosi di scale doppie non si nuoce alla pianta co' piedi, nè se ne fiaccano i rami col peso della persona ecc.

739. **Conservansi** le olive riponendole appena raccolte in locali ben ventilati ed asciutti, distese a strati di 5 centim. circa, rivoltolandole onde non si riscaldino e fermentino. Il LAURE consiglia di conservarle in tini ove depongansi a strati pigiati co' piedi; ciò ch'io ritengo assai pericoloso dove la temperatura non si mantenga molto bassa. In ogni modo si procacci di recar l'olive al frantojo il più presto possibile.

740. La **estrazione dell'olio** forma subbietto spettante al XXIX° LIBRO: intanto giovi constatare che se dalle olive scaldate o fermentate l'olio esce più speditamente, cotesto procedimento è ora da tutti i migliori agricoltori biasimato ed abbandonato. È poi sommamente importante che prosegua in Italia il

miglioramento degli strettoj o frantoj, la sostituzione delle gabbie metalliche a quelle di giunco ecc., procurando sempre di conservare all'Italia stessa il primato di qualità nell'olio, in causa della quale la sola Italia superiore vanta un'esportazione di 4,649,505 chil. di cui 3 milioni vanno nella stessa Francia.

741. L'**utilità dell'Olivo** deriva da tale primato del suo olio su qualunque altro (Libro XV, § 141). Da 552,384 Ettari d'Oliveti che possiede l'Italia (Libro XVII, § 31) se fossero coltivati a dovere rendendo 600 chilog. per Ettaro, si avrebbe una produzione di presso a 3 milioni e mezzo di quintali e quindi una *Esportazione* importantissima, perchè oltre agli usi per le arti, per lumi, per la fabbricazione de' saponi, l'olio de' migliori Olivi d'Italia per uso di tavola non ha l'eguale, ed ha come dice il Cuppari la supremazia su tutte l'altre sostanze grasse.

742. La **produzione in Olio** calcolata per l'Italia a 600 chilogrammi per Ettaro (Libro V, § 3125) al prezzo almeno di 100 lire il quintale, offrirebbe un bel prodotto; ma oltre le spese annue conviene aggiugnere l'interesse o frutto delle spese di piantagione. Lo stringente obbligo di brevità m'impone di rimettermi a quanto esternai sulla rendita e valor capitale degli Olivi ai §§ 844 all'851 del Libro X°.

743. **Vera patria dell'Olivo** è l'Italia, perciocchè in tanta parte di essa può viver vita immortale. Ma questa sua facoltà genera appunto la trascuranza nel farne piantagioni e rinnovare Oliveti siccome a buon dritto lamenta il Licci pel Circondario di Lecce dove segnala mancanti un terzo degli Olivi che vi lussureggiavano nel XV secolo, e tanta parte de' rimanenti ridotti a contorti e sfasciati tronchi omai consunti da estrema decrepitezza.

CAPITOLO XII.

DELLA VITE.

Sommario. — Art. I. La Pianta della Vite. — Art. II. Condizioni di successo — *Clima Terreno — Acqua.* — Art. III. Sistemi diversi di Viticoltura. — Art. IV. Propagazione e Allevamento. — Art. V. Coltivazione. — Art. VI. Avversità. — Art. VII. Vendemmia. — Art. VIII. Produzione. — Art. IX. Rendita.

744. La **coltivazione di maggior momento** per l'Italia è quella della Vite. Qual enorme balzello non paghiamo noi alla Francia, comperandone vini che noi possiamo produrre e in parte produciamo migliori di quelli? Questa coltura così facile in Italia da estendersi talmente sino a' tempi di Domiziano imperatore che giunse a comandare la metà delle viti esistenti nelle Provincie italiane si estirpasse; in Francia, in Ungheria, in tanti luoghi Germanici fu recata e propagata dai soldati romani come dissi altra volta. Ed io pur soggiugnea (Libro II, § 261), adesso cotali paesi producono vini che si pagano più del doppio di quelli che ottengonsi nel nostro il cui clima è tanto più favorevole alla Vite. Come si spiega questo fenomeno?

Ora gli è proprio il momento di rispondere.

Tre cause gravissime spiegano tale assurdo;

I. VITICOLTURA inesatta;

II. VINIFICAZIONE imperfetta;

III. CONSUMAZIONE capricciosa.

Quanto alla VINIFICAZIONE è subbietto pertinente al XXIX° LIBRO. Quanto alla CONSUMAZIONE sarebbe inutile segnalare quanto vino estero, assai volte anche falsificato, si paga 6 e più lire al litro, mentre non vale dell'ottimo nostrale che a 30 soldi rifiutasi: riporterò soltanto queste parole francesi su vini francesi che traggo dal GASPARIN: *Quant aux vins fins, vous ne trouverez plus de mesure possible que dans le gosier du gourmet..... jugeant, non d'une qualité positive, mais de la conformité de vin dégusté* AVEC LA MODE DU JOUR! E in parte per questo capriccio, ed altra gran parte per incuria nella coltura o nella vinificazione si paga un enorme tributo all'estero per vini e liquori il quale raggiunse nel 1864, 13,767,736 lire.

745. La **Viticoltura** della quale ora debbo trattare, e pur troppo *non per mia colpa* compendiosamente, ho detto essere in Italia *inesatta:* ciò non esclude che in parecchie Provincie sia anzichenò *difettosa.* Cotali imperfezioni voglionsi però distinguere inquantochè talune dipendenti dal coltivatore, altre dalla influenza di circostanze naturali, economiche, o commerciali. Per quante cure prodighi il francese alle sue Viti, quella *mode du jour* gliene paga le spese: la malefica diva spesso rifiuta l'equo compenso al produttore di vini fini italiani. Tuttavolta i miglioramenti enologici di fabbricazione procacciando ai nostri vini in ispecie l'attitudine alla navigazione, perverranno tra non molto a soddisfare le speranze di coloro che in pari tempo perfezioneranno la coltura della Vite, applicando le migliori norme che secondo la pochezza mia, valendomi della esperienza e de' più autorevoli insegnamenti, mi fo' di volo ad esporre.

Art. I. La pianta della Vite.

[1] Descrizione.

746. Della **storia della Vite** esposi un cenno nel § 1279 del LIBRO V. Senza far rimontare soltanto al NOÈ degli Ebrei, ossia al BACCO de' Greci, l'origine della sua coltura, ovvero a SATURNO cui perciò i Latini dissero *Vitisator*, certo a NUMA se ne dee il favore per cui essa tanto s'estese. E nelle Gallie pervenne a tale sviluppo nelle sue provincie meridionali che decretato da DOMIZIANO in seguito di un'annata penuriosa di frumento, quello sradicameento delle Viti nell'anno 92 dell'Era Cristiana, la proibizione durò ben due secoli, sin che PROBO l'abrogò. I nostri antenati, benchè avessero i preziosi Vini di Falerno e tanti altri dell'Italia meridionale, tuttavolta ebbero l'odierna capricciosa cupidità de' Vini forestieri, ricercando quelli di Chio, di Lesbo, d'Efeso, di Cos ecc. E nondimeno l'uve nostre non erano e non sono di certo inferiori a quelle di qualunque altro paese!

747. Il **Genere Vite,** appartiene alla famiglia delle AMPELIDEE, ed alla *Pentandria Monogynia* del LINNEO. Oltre ad innumerevoli Varietà della VITE COLTIVATA, contiene una ventina di Specie, le une a fiori ermafroditi del vec-

chio continente, le altre a fiori dioici o poligami native dell'America. In Italia la Vite selvatica, *Vitis Labrusca* del LINNEO, detta *Abrostine, Lambrusca* ecc. nasce spontanea, ed è il tipo della seguente.

748. **La Vite coltivata**, pure *Vitis vinifera* de' Botanici, ἄμπελος dei Greci, *Vigne* de' Francesi, *The vine* degl'Inglesi, *Vid* a *cepa* degli Spagnuoli, *Wemrol* de' Tedeschi, è notissimo *Fruttice sarmentoso* con *Radice* legnosa, biforcata, divisa in radici fibrose: *Stelo* tortuoso colla scorza bruna, poco aderente al *libro; Rami* nodosi, pieghevoli, muniti di *Viticci* con *Foglie* F semplici, lo-

Fig. 178.

bate, sinuate, dentate, nude o cotonose, con *Infiorazione* a tirso come scorgesi in T nella Figura 178, con *Fiori* piccoli verdicci ed odorosi, dotati di petali e

stami liberi con ovario a due logge. Più innanzi vedremo le parti distinte della sua fioritura e fruttificazione.

749. Fra **le Specie**, meritano riflesso la VITE SPAGNUOLA, o V. d'EGITTO, *Vitis laciniosa* o V. *laciniatis foliis* de' Botanici, distinta per foglie quinate, e foglioline molto folte, adatta per pergolati, e producente uva bianca buona a mangiarsi. È poi da notare la VITE AMERICANA, secondo alcuni Varietà della *Labrusca*. Per farsi una idea della differenza fra Specie e Specie pongo a confronto nella Figura 179 la *V. vinifera corinthiaca* Varietà della Vite coltivata comune, colla *Vite americana*, Figura 180.

Fig. 179. Fig. 180.

750. Le **centinaja di Varietà**, chè parecchie ne conta la Vite, difficilmente potranno venire determinate e denominate in modo da riconoscersi speditamente dai Vignajuoli. Dissi centinaja, perchè una stessa Varietà spesso in Italia ha cinquanta nomi diversi quante le sue Provincie viticole. E nella medesima Provincia talora ha campestri nomi diversi ne' diversi Comuni. E nondimeno quanto non importerebbe egli conoscerle ed a fondo? DE LA LOGERE avea Vigne a Savigny producenti appena 12 a 15 ettol. di vino per ettaro, e piantandole di *pineau* giunse ad ottenerne 45 a 60 (*Journ. d'Agr. pr.* 1864, I, 66) e se avesse piantati de' ceppi *Gamais* i quali ne producono 70 ettolitri alla *Côte d'Or?* Se

non che quivi il *Pinot* darebbe soltanto 15 ettolitri, con questa differenza rilevantissima, che il *Gamais* vendendosi appena a 30 lire, i 70 ettolitri producono lire 2100, mentre i soli 15 di *Pinot* vendendosi a lire 160, il prodotto arriva a lire 2400, dando il *Pinot o Pineau* bianco, e il *Pineau* nero i più celebri vini della Borgogna. Oltracciò se l'ODART nella sua *Ampelografia universale*, di cui avea precorso l'esempio per l'Andalusia il ROXAS CLEMENTE, affermò la stabilità dei caratteri di guisa che il MARÈS di Montpellier ritenne coltivate da' Greci e Romani non poche delle Varietà di presente più celebri ne' littorali del Mediterraneo, tuttavia molti scrittori seguendo il BOSC, il CHAPTAL, il DUSSIEU ecc., ritengono che il suolo ne modifichi le proprietà. Ancora certe Varietà riescono in certe qualità di terreno e meno in altre. Ad esempio al GUYOT sembra che l'esperienza (almeno generalmente) additi favorevoli le terre bianche o bigie all'uve bianche; le ocracee gialle o rosse alle uve nere. E se hannovi Varietà più accessibili all'Oidio, altre molto meno? Chi potrebbe dopo tanti riflessi dubitare della importanza di scegliere e quindi conoscere le *Varietà* di Viti?

751. Lo **studio e coltura comparativa** delle medesime, promossi dal ROZIER nel 1780, incoraggiati dal CHAMPANY e dal CHAPTAL ministri di Francia, cominciati dal Bosc e ripresi dal DECAZES, riuscirono ad un complesso di 2000 ceppi che questi seppe farsi venire da tutto il globo non esclusa la Persia. Ne piantò la maggior parte nel Giardino del Luxembourg e il resto in luoghi adatti perchè i frutti loro potessero maturare, siccome appare dal Rapporto dal DECAZES medesimo fatto nel 1860 alla Società Agr. Centr. di Francia. L'ODART del pari, quel celebre Autore dell'*Ampelographie universelle*, riunì a Dorée presso l'Indre tutte le più rinomate Varietà. E constatò l'identità di molte chiamate in più località con nomi differentissimi. Esempio, la famosa, da cui i migliori vini della Borgogna, e il notissimo Spumeggiante di Champagne. Questo ceppo ha nomi: di *Pinot* e più spesso *Noirien* alla Côte d'Or; di *Franc pinot* nell'Yonne; *Auvernat noir* nell'Alto Reno, nel Loiret ecc.; di *Orléans* e *Plant noble* nell'Indre et Loire; di *Salvagnin noir* nel Jura e nella Svizzera; di *Schwartz-Klewner* nell'Alsazia; di *Nero di Franconia* e *Nero di Versitch* a Buda; di *Czerna Okrugla-Ranka* in Ungheria: infine forma base de' celebri vini di Costanza e di Pontac al Capo di Buona Speranza.

752. Per **classificare le Viti** furon dunque fatti lavori importantissimi, e nel Dizionario del GERA si ponno consultare epiloghi di quello del FREGE (*Saggio di classificazione delle Viti fondata sugli Acini*, 1804): di quello del Simon ROXAS CLEMENTE (*per le Viti dell'Andalusia* 1814): di quello del *Cours complet d'Agriculture*: di que' citati del CHAPTAL, poi del Bosc ecc. Sin dal 1773 il VILLIFRANCHI descrisse molte Varietà nella sua *Oenologia Toscana*: in seguito il traduttore commentatore del MITTERPACKER per le Viti lombarde; il GALLIZIOLI, l'ACERBI per altre; il DE CARDENAS descrisse quelle del territorio di Valenza in Piemonte: la FIORINI fece la *Descrizione di alcune Viti Romane;* il GUIDONI una *Memoria sulle Viti e i Vini delle Cinque-Terre* di cui avea già parlato Andrea BACCIO nella sua *De Naturali Vinorum historia;* lo STANCOVICH ne classificò non poche di Dignano nell'Istria; il MALOSSI altre di Chieri nel Bresciano; il POLLINI descrisse quelle della Provincia Veronese; il MILANO quelle

della Provincia Biellese; il GATTA quelle della Provincia d'Aosta. Il più esteso e razionale Trattato, è quello dell'ODART, cioè la citata *Ampelographie universelle*. Ma per comprenderlo con pratica utilità, sarebbe mestieri riprodurlo per intero e quanto almeno alle Viti Italiane, confrontarlo con tutti que' più speciali sopra nominati. E poi anche dopo sostenuta questa erculea fatica, si conchiuderebbe sempre, come toccò al MILANO per le sole Viti del Biellese, con un Appendice in cui collocare tutte le Varietà che non si ponno caratterizzare abbastanza per dichiararle appartenenti a una tal Classe o Famiglia. Io mi trovo quindi costretto a porgere appena i soli nomi delle più comuni, o più note.

753. Per le **Viti Italiane** scelgo i nomi delle Varietà principali coltivate in Italia, ma senza responsabilità veruna, desumendoli dall'ODART, dal LAWLEY ecc.

UVE DI PIEMONTE. Aleatico. Badino nero o Lambrusco n. Balsamina n. Barbera n. Balaran. Barolo. Bellissas. Barbera piccola. Bermestia. Barbarossa. Bonarda n. Bordò n. Brachetto n. Cenerola b. Cenerola n. Ciolina. Coda di volpe. Cortese b. Crovalett. Dolcetto. Dolcino n. Erbaluce. Fresa n. Galletto n. Gamba di pernice. Griggia. Grignolino. Grimalda. Lambrusca. Luglienga b. e n. Malaga. Malvasia b. Malvasia n. Malvasietta. Morassa b. Moretta. Moro b. Moscatellone di Spagna. Moscato b. Melasca b. Morastrina n. Moscato n. Mossano. Mossanetto. Nebbiolo rosato. Nebbiolo grosso n. Neirano semplice. Neirano piccolo. Passaretta b. Passaretta n. Patrasso b. Pelosina b. Pistoletto. Regina. Scroccus. Tadom. Tokay b. e n. Trebbiano. Trippa di bò. Uva africana. Uva castel alfieri. Uva di Agliano. U. della Madonna. U. di Cipro. Uvalone. U. odoratissima. U. persia. U. della rovere Verdesio.

UVE DEL GENOVESATO. Albarola. Tribbiano b. Bessara b. Braciola b. Brachetto. Bianchetta b. Bood b. Brusgiàbagià b. Bosco b. Cappellon livornese. Claretto b. Casorico n. Foscara. n. Frappolao. Frulla di Nizza. Giuncaretta b. Giandurina b. Gorgonese b. Mostosa b. Mella b. Pollara n. Pisciara n. Rumpura b. Ricabon b. Rossese b. Rossara n. Rossara b. Rum n. Rollo b. Scarica l'asino. Terron b. Vermentino.

UVE DI LOMBARDIA E VENEZIA. Bergamina o. Berzamina n. Di canneto n. Lambrusca n. Malvasia. Mammolo. Piccolito b. Paganona. Pignola S. Colombano. Rossera spessa. Uva pignolo. — L'annotatore milanese del MITTERPACHER, oltre parecchie delle indicate, menzionava di Lombarde. NERE: Moradella. Uva d'oro. Besgano o *Grignolò*. Balsamina. Spana. Bresciana. Boldenasca. Negrera. Corbera. Margellana. Vernazza. Acqui. Firenze. — BIANCHE. Grignolò. Verdose. Tribiano. Barbisina. Bianchera. Vernaccia. S. Marco. Uvadica. Moscatello. Uvone ecc. Il MARGAROLI nomina pure tra le NERE queste: Pagana. Gropella. Oriana; fra le BIANCHE Galetta. Alliana. Brumesta. Nel VERONESE citasi fra le NERE: Terodora. Corvina gentile. Corvinona. Negrara. Lambrusca. Marzemina. — BIANCHE: Trebbiana sopra tutte.

UVE TOSCANE. BIANCHE. Aleatico. Aleatico ceragino. Acquatrello, o Pisciancio. Bellora o Uva vecchia. Bellorina. Bergamo giallo. Brancone. Cerrigno. Ciccia di morto. Claretto. Cigliaпese. Farinella. Gallinzone. Gerusalemme. Greco piccolo. Grappolino. Lacrima dolce. Lacrima aspra. Occhio di Pernice. S. Colombano. Salomanna. Tribbiano. Tribbiano sciolto. U. Paradisa. U. Paradisa piccola. Verdecchia. Riminese. Regina. Galletta. S. Jacopo. Canajuolo. Dolcipappola. Malaga. Malvasia. Morone. Moscadello. Moscado. Ciminiattato. Verdea. Passerina Pinolito. Zuccajo. — NERE. Aleatico. Abrusco, Borgione. Borgogna. Barbarossa. Buonamico. Canajuolo. Canajuolo pratese. Durocuojo. Falornina. Grappolino. Lacrima forte. Lacrima dolce. Mammolo. Mammolone. Moscatello. Moscatello rosa. Moreggiano forte. Moreggiano vizzo, Montanino. Moro di Navarra. Rossone. Rossone sciolto. Raspirosso o Tintuja. S. Gioveto grosso. S. Gioveto forte. Scrocco. Uva tacciona. Mazzese. Tinto di Spagna. Mazzamino. Galletta. Agresto o Trivoltino. Corba. Della Nuora. Raffaone. Angiola. Lustrina. Abrostine. Ciliegiona. Barbarossa rossa, Pampanino. Bergo. Malaga. Morone. Occhio di pernice nera. Occhio di pernice rossa. Vajano. Uva colona. Bruganico gentile. Zappolino. — Inoltre senza indi-

cazione di colore. Stradese. Pietrina. Strozzaprete. S. Maria. Pignolo. Ortese. Farinello. Vernaccia. S. Giovetano. Picciona e Stiacchetto.

UVE DEL BOLOGNESE. Albana. Albana n. Alionza. Angiola b. Bottona. Forcella. Galletta. Gatta. Grilla n. Lugliatica. Lambrusca n. Montonega. Moscatello. Moscatello n. Malvagia. Barbosina. Durella. Malisia. Schiavona. Verdecchia. Albanona. Querzola. Tremarina. Berzemino. Baccarina. Tosca detta Alamanna. Agresto. Leatico. Buscherona. Majolo n. Brumesta n. Sampiera n. Viaresca n, Tosca n. Lambruscone n. Cagnone n. Scorticone n. Tremarina rossa. Leatico n. Berzemino n. Galletta n. Brunetta n. Covra n. Sangioveto n. Negrettino. Paradisa. Pomoria. Ruzzolotto. Torbiano. Uva d'oro. Vernazza. Zibibo.

UVE DEL ROMANO. Aleatico. Moscatello. Moscatellone. Zinna o Empibotte. Chiapparona. Occhio di bue. Pizzutello. Greco. Cometta. Cima di giglio. Cavallaccio. Bello Velletrano. Bello romanesco. Bello cenciolo. Tribbiano giallo. Tribbiano verde. Malvasia. Carciarello. Buon vino. Passerina n. Cesanese n. Aleatico n. Cacchione n. Cacchione paonazzo. Sergolese. Pizzoletto n.

UVE DEL NAPOLETANO. Afronite. Agostina. Aromata. Aleatico o Guarnaccio. Cuva. Duracina. Groja. Groja n. Del Vasto o Catalanese. Odoraca. Odoraca n. Moscadella. Moscadella rossa. Moscadellone. Marzemina. Lacrima del Vesuvio. Moscadellone n. Cornamusa. Pergolesa. Sanguinella n. Barbirossa. Candia. Caffarella. Coccarino. Corniola. Corniola n. Tosta. Tosta n. Tamburo o Ruggia. Montonico. Montonico n. Montonico dolce. Camastraro. Dolcifero o Zuccherosa. Malvagia. Malvagia n. Guarnaccio n, Greco. Insolia. Ruggia. Passolaro. Bambino. Aglianica. Canajuola. Acquidosa. Antica b. Antica grossa o Anticone Aglianicone quagliano. Trifera. Uvazza Verdea. Zibibo. Zagarese. Rosa. Sancinella. Magliocco o Castiglione n. Pronesta n. Nigrazzo n. Olivella n. Ziroco n.

UVE SICILIANE. Pizziconi n. Mantenico. Tropiano. Usolia n. Zibibo. Cortonese n. Cateratto. Moscatello. Niveddù. Calabrese n. Malvasia rossa. Vernaccia. Vernaccia n. Matomio. Matomio n. Nisello n. Insolie b. e n. Potrassa b. e n.

UVE SARDE. BIANCHE. Moscadeddù. Malvagia. Vernaccia o Carnaccia. Semidame. Mazzesù. Aremungiaù. Saravesa. Arbamannee. Bianchedda. Asetallan. Corniola. Cucumerina. Tita de bacca. Axina de angiulus. Galoppù. Apesorgia. Moscatello. — NERE. Nasca. Nuragus. Girò gra di gallo. Moncia. Bovali. Nieddumoli. Canonau. Niedda-era. Zinzillosso. Merdulina. Monica S. Giovanni.

754. Le Viti della Francia più coltivate, secondo l'ODART, sarebbero:

NELLA REGIONE OCCIDENTALE che comprende Bordeaux, la Charente ecc.. — NERE. *Carbenet* o *Carmenet; Verdot; Merlot; Embalouza; Massoutet; Pied rouge* ossia *de perdrix; Malbeck; Tarney-coulant; Petitfer; Petit-picpouille; Navarre; Benicarlo; Marocain; Daré; Raisin de St.-Roch; Cauchés* o *Pinots de Poitou* nero o rosa; *Balzac; Breton* o *Veron.* — BIANCHE: tre *Sauvignons* di cui uno rosa, detti pur *Surin* e *Fié*; tre *Semillons; Musquette* o *Muscadel* o *Muscat fou; Blanc doux* o *Douce blanche; Malvoisie* (erroneamente così detta); *Guillan musqué; Folle* o *Enrageat; Chalosse; Balustre* o *Cognac; Colombar; St Pierre; Chenin; Pinot* o *petit Pinot; Pinot Verdet.* — NELLA REGIONE CENTRALE, che comprende la Champagne, la Bourgogne: *Franc Pinot* e sue varietà; *Plant doré; Pinot aigret* o *dru; Morillon noir*, o *Gros Plant doré; Morillon mour* o *Mouret; Pinot luisant; Pinot crépet; Meunier* o *Morillon taconné; Pinot gris* o *Fromenteau, di Rennes; Pinot gris* o *Auxerrois* della Moselle; *Pinot blanc*, due varietà, una detta pure *Chardenet; Gamai*, detto dall'Odart l'*infame* colle sue Varietà; il *Petit Gamai* o *Gamai noir* o *Lyonnaise*, la *Lyonnaise* del Jouchay, il *Gamai de St-Galmier* o *Trois-ceps*, il *Gamai blanc; Côts* o *Pieds rouge*, o *Pieds de perdrix; Groslot; Gros-noir.* Nelle vigne del celebre Ermitage predominano pel vin nero *la Grosse*, e sopratutto *la petite Sirrah* o *Sirac:* pel bianco due *Roussannes* e due *Marsannes:* altri neri *Corbelle, Gruselle, Flouron, Gros* e *Petit Brun;* infine una eccellente bianca *Malvoisie* nella Drome; *Chasselas* diverse varietà. — NELLA REGIONE SETTENTRIONALE, *Aubins; Petracine; Patte de Mouche; Vert noir; Simoro* o *Gros-bec* o *Noir de Lorraine; Raisin rose; Ericai noir* o *Liverdun.* — REGIONE ORIENTALE comprendente il Jura. NERE. *Pulsarts* o *Metties; Trousseau; Petit Baclan; Tenturier.* BIANCHE. *Naturé* o *Feuille ronde*, o *Sauvagnun; Lignan; Palsart.* NELLA

REGIONE MERIDIONALE (Provenza, Linguadoca ecc.). *Dufour; Grand Tourrier; Bouteillant; Mourvède* o *Mourvégué; Manosquen* o *Téoulier; Ugni noir* o *Aramon; Ouliven* o *Olivette* n. e b.; *Brunfourca; Tibouren; Catalan; Barbaroux* ossia *Grec rose; Grec* n. e b.; tre *Spirans;* tre o quattro *Ouillades* dette nell'Aude *Ribeirenc; Pampéga; Terrets; Marocain; Picpouilles* n. r. e b.; *Muscats* n. r. e b.; *Muscat de Rome* o *d'Espagne* ossia *Panse musquée; Corinthes; Ugni blanc; Clarette; Pascaou; Colombaou; Roussoli; Loubal* b. e n.; *Majorquin* o *Bourmenc; Primaou; Tinto; Chéres; Fer Servadou; Mérille* o *Bordelais; Boyssoules;* due *Ondencs*, due *Agudets; Savourel; Alicante;* tre *Mauzacs; Guindoulenc; Fumat.* Ne' Pirenei si hanno: *Mataro; Crignano; Granaches* n. e b.; *Areouya; Quillat; Cailhaba; Tannat; Claberrien* e *Claveric;* due *Malvoisie; Raisin St-Jacques; San Antoni; Camarau; Manseno; Reffiat* o *Rouffiac;* e due *Durazés* nell'Arriège.

755. Le **Viti nella Spagna**, oltre quelle notate ne' Pirenei al § 754, sono: *Maccabéo; Pedro-Ximénes; Granaxa* n. e b.; *Tinta; Tintilla; Listan; Mollars; Colona negra; Alban real; Torrontès; Albillos; Vigiriegos; Layrenes; Mantuos; Jaen; Colgadera; Perruno* nero o *Royal del plan; Blanca buena de Costa; Pampulgira* nera e rosa; *Huevo de Gato; Corazon de Cabrito.*

756. Le **Viti nel Portogallo**, oltre gran parte di precedenti, sembrano speciali alle rinomate Vigne del Duero le nere *Touriga; Alvarilao; Tinto caó; Tinta da minha; Mourisco preto; Donzelinho de Castello; Musclo preto; Farinheira.* BIANCHE. *Gouveio; Moscatels* e le seguenti comuni all'isola di Madera; *Malvazia grossa* e *fina; Sereial* e *Esganacaô; Vidogna;* e *Bagoual.* Quest'isola ha pur di NERE *Bastardo; Tinta* o *Negra molle.*

757. Nell'**Isole Baleari** l'ODART segnala le *Beni Salem*, e un *Majorquin.*

758. Nella **Grecia** la *Prosecco rosa* in Dalmazia; *Malvasia di Cipro;* tre (senza nomi) di Zante; tre *Corinti* b. n. e rosa; *Actonihia* ossia *Chadjm barmac* degli Arabi ch'è il *Cornichon* di Francia; *Begler; Turfanto; Hilisman; Irikara; Cretico;* e la migliore di tutte, *Couforogo* ossia *Sultanieh* dei Turchi, o *Kismish* de' Persiani.

759. Nel **Capo di Buona Speranza** il primo rango spetta alla *Haenapop:* poi il *Groendruyff; Steendruyff;* oltrè il *Pontac.*

760. Al **Reno** le viti più celebri sono la *Riesling; Piccola Riesling* della celebre Vigna Joannisberg: *Olwer; Welteliner; Rauschling; Bürger; Talbülger; Thalsching; Sussling; Gran Tokayer* che in Ungheria chiamasi *Sarfejer; Grün edle; Gelb edle; Schlitzer edle; Grau klevner;* o *Ruh lander; Traminer; Jocobstraube* (queste sei corrispondenti a Varietà della Borgogna); *Lambert* o *Schwartz-walscher; Talrother* o *Schwartz-heansch; Welteliner; Salviner* o *Schwabler* detto *Zierfahnler* nel Danubio, oltre alcune d'altri luoghi di Francia.

761. Nell'**Ungheria** ha Viti diverse della Germania: ne ha due Francesi, *Barat-tzinzollo* (*Fromentot*); *Czerna akrugla ranka* (*Pinot*). Ha 34 mosti di *Tokai* e la *Furmint* grossa; *Furmint* piccola ossia *Madarkas; Hars-lerelu; Fejer-goher; Fejer-szollo; Basafant;* due *Leony szollo*, ecc. ecc.

762. Nell'**America** notano queste: *Scupernung* b.; *Katawba* r.; *York's Madera* n. oltre le citate al § 749.

763. La **scelta delle Varietà**, dopo così lunga enumerazione delle

più notevoli o per qualità, o per copiosa produzione, non si potrebbe fare che conoscendo le condizioni di clima, terreno e coltura in cui prosperano. Tuttavolta, affermando l'ODART, in parte anche in seguito di proprie sperienze, che tutte le anzidette ponno prosperare in Francia, a maggior ragione si potrà dirlo per l'Italia la quale ha Provincie ove il clima non è inferiore a quello richiesto dai più preziosi vini di Cipro, della Spagna, del Portogallo ecc. Il saggio Viticultore non avrà che a provare prima in piccolo, e poi dietro buon successo, colle migliori Varietà sostituire le non poche mediocri e anche infime che in tanti luoghi d'Italia si coltivano. Del resto sorge la quistione: *Deesi in una Vigna coltivare una sola Varietà, o parecchie diverse?* Molti celebri Vini si fabbricano con una sola qualità d'Uve; alcuni però si compongono con varie sorta comecchè in diverse proporzioni. Il Viticultore nel piantar le sue Viti dee pertanto riguardare a che fatta di Vino ne vuol ricavare. Rifletta però che con parecchie Varietà si hanno produzioni più costanti, perchè tutte non subiscono in egual modo l'influenza delle stagioni. Accade infatti che un anno l'Aleatico fa poca uva, mentre il Canajuolo ne produce molta; ed un altr'anno può succedere il contrario. Altra questione è: *Se le Varietà diverse deono collocarsi distinte fra loro.* Certo niuno dubiterà che un ceppo per natura sua più delicato non s'ha da piantare fra più lussuriosi che colle radici e coll'uggia lo soffocheranno. Infine convien attenersi alle buone Varietà, senza troppo entusiasmarsi per le supremamente ottime. La Vite Tokai chi non la esalta? ma lo SCHAMS ci avverte che cotesto celeberrimo ceppo in 10 anni dà 1 eccellente ricolto, 2 buoni, 4 mediocri, e 3 infelici. E quella dell'Ermitage? secondo il MACHON, 3 buoni, 3 mediocri e 4 d'uve acerbe o fracide.

[3] Composizione.

764. La cognizione chimica della Vite e del suo frutto, ha una massima importanza. Notai già i seguenti risultati d'analisi su tre diverse nature di terreni.

	TERRENI		
	Quarzoso terziario	Calcare devon.	Micaschisto
Potassa e soda . . .	26,78	22,76	23,75
Calce	20,43	26,54	24,40
Magnesia	2,96	5,03	6,70
Silice	»,92	»,44	1,81
Acido fosforico . . .	10,39	13,80	12,34
» *solforico* . . .	1,70	1,67	1,78
» *carbonico* . . .	13,71	20,24	17,67
Carbone e sabbia . . .	11,08	9,10	8,40
Cloro	»,32	»,23	»,28
Ossido di ferro . . .	9,10	»,17	»,14
Perdita	»,61	» —	»,73
	100,—	100,—	100,—

Avrei desiderato conoscere dal chimico se la Vite era egualmente prospera e fruttuosa, o diversamente ne' tre diversi terreni: se alcuno de' notati principj possa sopprimersi, o impunemente aumentarsi ecc. (LIBRO I, § 2924). Oltracciò lo SCHEELE, e il PROUST dipoi, rinvennnero anche *manganese* in tali ceneri (ivi § 2948). Ecco altre analisi riportate dal MALAGUTI.

765. La **composizione delle diverse parti** meritando pure d'essere conosciuta, avremo;

SOSTANZE componenti le ceneri	LEGNO	SARMENTI adulti	SARMENTI giovani	ACINI azzurri	ACINI bianchi	MOSTO non fermentato
Potassa	28,34	39,74	25,66	27,87	29,45	58,641
Soda			1,67			—
Calce	26,95	43,67	30,04	32,18	35,56	6,751
Magnesia . . .	7,37	1,05	0,72	8,52	8,59	7,011
Ossidi ferr. e mang.	0,16	0,65	0,45	0,80	1,09	2,952
Acido fosforico . .	13,58	9,58	6,79	27,—	21,05	—
» solforico . .	1,95	3,59	2,47	2,40	2,60	13,582
» Silicico . .	1,99	0,72	0,47	1,95	0,27	1,137
» carbonico .	19,44	—	24,10	—	—	—
» cloridrico .	—	—	0,68	—	0,38	1,462
AUTORI delle analisi .	STRUSHAVER	CRESSO	CRESSO	CRESSO	CRESSO	CRESSO

L'*acido fosforico* nel mosto non fu calcolato, ma viene rappresentato dalla perdita risultante nell'analisi, o circa 9,484.

766. L'**analisi del Vino** ha pure importanza perchè vien dall'Uve, e queste dalle Viti. Trovo quella di Vini del dipartimento di Bordeaux, fatta dal FAURE negli Ann. di BERZELIUS, e cioè:

Su 500 grammi	VINO		VINO	
	Nero	Nero	Bianco	Bianco
Bitartrato *potassico* .	0,5552	0,9864	0,4586	0,7604
Tartrato *calcico* . .	0,0362	0,1204	0,0325	—
» *aluminico* .	0,1340	0,3578	0,1334	0,2042
» *ferrico* . .	0,0512	0,1472	0,0321	0,0985
Cloruro *sodico* . .	—	0,0715	—	0,0416
» *potassico* . .	—	0,0530	—	0,0394
Solfato *potassico* . .	0,0565	0,1310	0,0530	0,1234
» *aluminico* .	0,0624	0,0235	0,0042	0,0442

Quattro qualità di Vini del Reno offerirono al BOUCHARDAT:

SOSTANZE	Di HOHENHEIM	Di MARKO-BRUNO	Di STEINBERG 2ª Qualità	Di STEINBERG 1ª Qualità
ACQUA	85,079	83,681	84,384	78,275
Materia estrattiva . .	4,214	5,178	5,559	10,555
Zucchero d'uva anidro	3,580	4,521	4,491	8,628
Acido tartrico . . .	0,556	0,533	0,497	0,424
Alcool	10,707	11,141	10,067	10,170

767. Il **succo dell'uva** non si altera finchè contenuto nell'acino: una lieve scalfittura fatta da un ago sulla sua buccia basta a promuoverne l'alterazione (LIB. I, § 3295). Il mosto dell'uva, appunto il suo succo, come appare dalla precedente analisi (§ 764) è ricco di *potassa*, di *solfo*, di *magnesia* e di *calce*: più genericamente contiene

Zucchero d'uva o glucosa	*Materia rossa*	*Tartrato di calce*
Fecola	*Bitartrato di potassa*	» *d'allumina*
Albumina	*Acido tannico*	» *di potassa*
Pettina	» *malico*	*Solfato di potassa*
Gluttine	» *citrico*	» *di clor. di potassio*
Principio estrattivo	» *lattico*	» *di sodio*

oltre una materia grassa e molt'acqua, ove disciolti o sospesi tutti questi principj (LIBRO I, § 3302). Lo zucchero d'uva si trova nel mosto, secondo analisi del ROBINET Edoardo, per 12 a quasi 17 chilogr. per ettolitro di mosto di uve di *Champagne*, che dà poi 9 a 12 litri d'alcool nel vino. La *linfa*, ossia succhio della Vite (non dell'uva) contiene *fosfato* e *tartrato di calce* disciolto coll'intervento dell'*acido carbonico; albumina*; *nitrato* e *solfato di potassa; lattati alcalini; cloridrato d'ammoniaca*, mentre poi non conterrebbe punto di *zucchero*, che il BIOT trovò nella linfa di tanti alberi (*ivi* § 3070, 3071). Il solfo che notai già favorevole per risanare vini in procinto di alterarsi (LIBRO I, § 2881) noi lo troviamo nello stato di *acido solforico*, o di *solfato* anco nell'altro mosto del § 765 e ne' vini del § 764. La *potassa* poi rilevasi in tutte le precedenti analisi quale essenzialissima sostanza così per la pianta come pel suo frutto, e succhi del medesimo.

767 *bis*. L'**importanza della potassa** è sopratutto da segnalare. Dal dato del LIEBIG che 100 litri di vino tolgono al terreno grammi 108 di *potassa*, e 45 grammi di sarmenti ne tolgono quanto un litro di vino, il BECHI supposto che le Viti che producono l'ettolitro di Vino non diano meno di 187 chilogr. di sarmenti, quindi non asportino meno di 0,255 di *potassa* dal terreno, ne conchiude che il vino prodotto in Toscana toglie annualmente al terreno circa 30 mila chilogrammi di *potassa* (*Atti de' Georgofili*, 1867, p. 92). Certo la proporzione tra il vino e i sarmenti è variabilissima: tuttavolta anche

dal BOUSSINGAULT (§ 786) vedesi constatato il consumo di *potassa*, e ne trarremo l'uopo di non dimenticarlo nella scelta della concimazione. E qui giovi avvertire che la teorica dei Chimici circa la sostituzione reciproca fra la *soda* e la *potassa* di guisa da bastare la presenza dell'una al difetto dell'altra, è vivamente smentita dal PELIGOT (*C. R. de l'Acad. des Sciences*, 1 marzo 1869). Ottimo consiglio adunque nel piantare, o concimar Viti, valersi de' sarmenti, fogliame, vinacce fracide, feccia di vino ecc., od in genere de' sali di *potassa* come raccomanda il BECHI sullodato.

768. La **densità del mosto e del vino** offre indizio della loro più o men buona qualità ma in senso inverso. Per misurare quella del mosto si adopera il *Gleucometro*; quanto più sorte dal mosto l'asta di questo strumento, tanto più indica il mosto pesante. E questo lo è tanto più dell'acqua, secondo è più ricco di zucchero e d'altre sostanze, quindi tanto migliore. Il vino invece è migliore quanto è più leggiero, ciò indicando ch'è tanto più ricco di alcool: quindi sperimentato coll'*Enometro* vale tanto meglio quanto più vi s'immerge l'asta di cotesto strumento sul quale come sull'*Enometro*, *Gleucometro* ecc. ed in ispecie rispetto al misuratore generale della densità de' liquidi ossia all'AREOMETRO, notai quanto può tornar utile di sapere, ne'§§ **2162** al **2176** del LIBRO I, ove si rilevò che essendo il peso specifico dell'acqua distillata eguale ad **1**, si hanno,

ACQUA distillata	1,000	VINO comune .	0,992
» marina .	1,028	» Bordeaux	0,994
Olio	0,915	» Reno . .	0,990
Alcool . . .	0,792	» Tokay . .	1,054

Conosciuto in tal modo la relazione di peso fra il Vino e l'Acqua, non che coi liquidi più leggieri di esso, Olio ed Alcool, siccome quest'ultimo trovasi nel Vino naturalmente in maggior quantità quanto meno quello è pesante, basterà per ora conoscere in quali proporzioni l'Alcool entri ne' Vini principali. In **100** parti de' seguenti, si trovarono di Alcool di **0,825** di densità, a temperatura di Gr. C. **15°,5**,

I.	*Moscato* di Francia . .	25,87	VIII.	*Siracusa* . . .	15,28
II.	Vino di *Porto*	25,38	IX.	Di *Nizza* . . .	14,63
III.	*Marsala*	25,09	X.	*Bourgogne* . . .	14,55
IV.	*Madera*	22,27	XI.	Del *Reno* . . .	14,38
V.	*Xeres*	19,81	XII.	*Champagne* bianco	12,84
VI.	*Lacrima Christi* . . .	19 70	XIII.	*Champagne* rosa .	11,30
VII.	*Hermitage* bianco . .	17,43	XIV.	*Tokay*	9,88

E siccome l'Alcool è proporzionale allo zucchero contenuto nell'Uva, così veggiamo dai Vini italiani III, VI, VIII e IX che l'uve nostre superano su tale rapporto parecchie di quelle d'onde traggonsi i più pregiati vini del Mondo. Si compiaccia il leggitore benevolo ricordare i §§ **3301-3306**, degli studj di CHIMICA AGRARIA nel citato LIBRO I.

[4] Vegetazione.

769. Vitalità prodigiosa spiega la Vite in condizioni compiutamente favorevoli. Umile sarmento in località disadatte, raggiugne, nelle propizie, dimensioni tali che STRABONE cita ceppi nella Margiana che due uomini non potevano abbracciare. A Metaponte il tempio di Giunone era sostenuto da colonne fatte con Viti: ad Efeso si saliva sul tempio di Diana mediante scala fabbricata con una sola Vite di Cipro. A Besançon una sola Vite di Moscato bianco, piantata nel 1720 dal BILOT, giunse a coprire la sua casa e di più un pergolato lungo 57 piedi, non che alcune case vicine (*Hist. de l'Acad. des Sciences* 1737); e nel 1751 vi si vendemmiarono 4206 grappoli d'uva. In varj musei italiani veggonsi pezzi di ceppi grossissimi. E il legno n'è così duro, suscettivo di ottimo lavoro, e incorruttibile, che una statua di Giove con esso fabbricata da molti secoli, secondo PLINIO, si conservava in perfetto stato. Però questa pianta non regge, o ben di rado, a 12 gradi C. sotto zero. In Primavera riempiesi di succhio; e alla temperatura di + 9 con un minimo di + 6 le sue gemme si aprono; e i suoi germogli hanno già 10 centim. di sviluppo quando la media temperatura segna i 12 gradi. Ma se li colpisce la brina, e gemme e rampolli riarde. Nello svilupparsi, il giovane tralcio sporge di contro alle foglie de' peduncoli i quali svolgonsi in viticci oppure in grappoli floriferi. Il REISTELTSNEBER citato dal GASPARIN, afferma potersi spesso convertire il viticcio in grappolo, coll'amputare uno de' due filamenti in cui si biforca, precisamente quello che non porta una piccola scabrosità nella sua cima. Lo che supposto (non del tutto ammesso) offrirebbe modo assai facile d'aver sempre abbondante vendemmia.

770. La **Fioritura** comincia al 14 o 15 gradi di temperatura, e svolgesi ampiamente a 18. Ma lo allegamento vien osteggiato dalle nebbie e dalle pioggie. A stagione calda ed asciutta, la fruttificazione è sempre prospera. Ma esaminando dati statistici, fanno meravigliare le differenze da un anno all'altro. Quelli di Francia officiali, danno ad esempio raccolti in Vino

nel	1853	ettolitri	22,662000;	nel	1865	ettolitri	68,945000;
»	1857	»	35,410000;	»	1866	»	63,838000;
»	1858	»	53,919000;	»	1867	»	39,128000.

In egual periodo (1853-1867) troviamo un *minimo* di 63 milioni d'ettol. di frumento e un *massimo* di 116 a 117, un salto da 22 a 39, ma non mai da 22 a 68 come pel Vino. La produzione della Vite è dunque soggetta a maggiori eventualità, anche prescindendo dall'Oidio ed altre malattie. Quindi fa mestieri indagare il misterioso processo della sua fruttificazione.

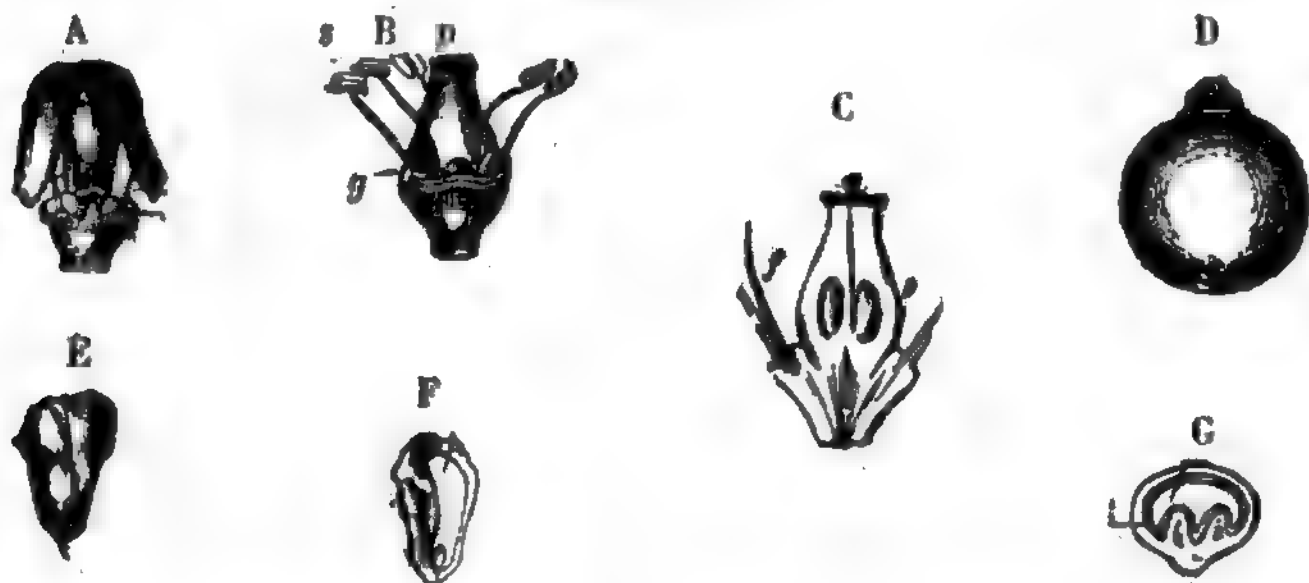
771. Svolgonsi i grappoli sul tralcio germogliante nell'anno, il qual tralcio d'ordinario spunta da sarmenti dell'anno precedente. A mano a mano formansi essi in bottone sui nodi dalla parte opposta come dissi delle foglie, ed assumono la foggia di tirso unito come la precedente Figura 178, o altra quasi diresti composta di più tirsi come quella della Figura 181 onde poi hanno origine tante foggie di Uve. Le Varietà migliori ne producono due ed anco tre

sino a quattro per tralcio: ancor più le Americane, secondo il Marès autore di accurato studio *Sur la floraison de la Vigne*; e soggiugnerò, non poche eziandio delle Italiane. Nel tralcio i primi bottoni a fiorire sono gl'inferiori; cominciano dal

Fig. 181.

lato del picciuolo e proseguono sino all'estremità del grappolo; e fra i 2 e 4 giorni accade la granigione. In una intiera Vigna composta di parecchie Varietà, se la stagione favorisce, in 10 a 12 giorni se ne compie l'intera fioritura e fecondazione. Se la stagione ricorre fredda e piovosa, la fioritura è più lunga, mentre la calda ed asciutta affretta l'allegamento: se calda molto ed umida, questo accade men compiuto. Quando il grappolo o tirso ha acquistata una certa dimensione i suoi bottoncini si aprono e la corolla de' fiorellini composta di 5 petali P come scorgesi in A della Fig. 182, staccasi alla base rimanendo essi congiunti alla sommità, e come sollevati formano quella specie di cuffia sul pistillo e stami, i quali, caduta quella corolla, rimangono quali scorgonsi in B ove sono *p* il pistillo, *s* gli stami, *g* ghiandole e *c* calice cui prima aderivano i petali della corolla. In C scorgesi la sezione del fiore B, ed in *o* scorgesi l'ovario a due logge. D frutto ossia acino contenente il seme E volgarmente vinacciuolo di cui F offre la sezione verticale e G l'orizzontale. In talune Varietà, la corolla staccata e sollevata pel raddrizzamento degl'interni organi sessuali, ossia quella *cuffia* A, per-

siste sul pistillo, e talora sull'acino formato. La fecondazione anzi, ossia l'applicazione del polline allo stimma del pistillo, all'apertura *p* di quella specie di

Fig. 182.

urnetta B, accade sotto quella *cuffia* A, appena si è sollevata e prima che cada. Quindi nell'accennato caso in cui essa non si stacca del tutto, rimane unita all'ovario ed all'acino perchè quantunque staccata alla base dal calice, e sollevata dagli organi sessuali, tuttavolta nel diseccarsi i suoi petali stringono l'urnetta B suindicata.

772. La **fecondazione** accade adunque quasi celatamente sotto la corolla o *cuffia* sollevata A: meno spesso prosegue o a dirittura succede caduta affatto la cuffia stessa; e lo provano le fecondazioni artificiali che si operano accostando fra loro grappoli ossia tirsi fioriti di Varietà differenti. Per maggiore chiarezza si osservi nella Figura 183 un bottoncino ingrossato ancora intatto: nella Figura 184 lo stesso dischiuso colla corolla sollevata a petali più allargati che non quelli di altra Varietà, mostrati nella Figura 185. Sotto i raggi del Sole il

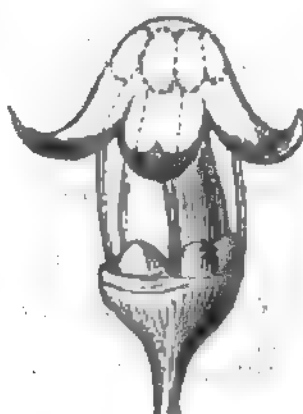
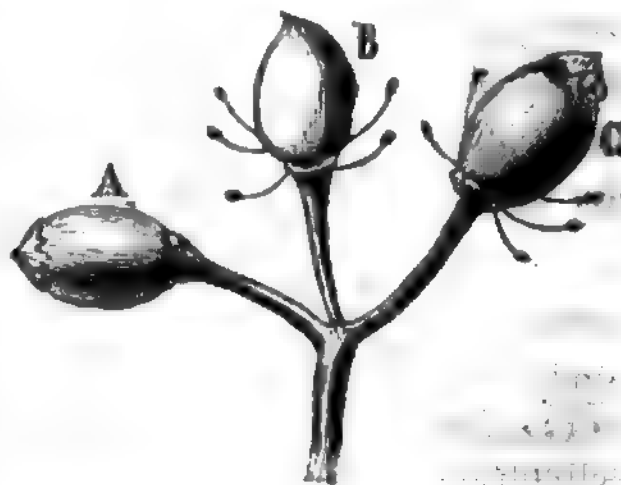



Fig. 183. Fig. 184. Fig. 185.

polline esce più prontamente, quindi lo schiudimento de' bottoncini suol accadere nelle ore del mattino.

Dopo l'applicazione del polline allo stimma del pistillo, stimma ben distinto anche nella precedente Figura 185, non tutte le urnette proseguono a crescere e convertirsi in acini, ed anche normalmente ne abortisce un certo numero per

ogni grappolo o tirso. Se tutti i suoi bottoncini dovessero allegare, gli acini riuscirebbero troppo serrati, piccoli, male sviluppati ecc. Ma quella normale sottrazione divien eccessiva nelle annate umide nel tempo della fioritura. Ancora accade che molti fiori allegano ma gli acini restano minutissimi come teste di spilli nè mai maturano: e ciò vuolsi prodotto da uggia, o da umidità del terreno, o da mal essere del ceppo, o piuttosto da imperfetta fecondazione. Infatti non contengono semi, come ne son pur privi altri acini i quali rimangono piccoletti ma tuttavia maturano come gli altri. Gli acini normali contengono 1, 2 o 3 semi, raramente 4. Ed è rimarchevole che le Varietà in cui abbondano acini privi di seme, li producono più piccoli dell'altre. Nella Figura 186 li veggiamo grandicelli; B e C ancora cogli stami secchi, ed A e C coll'accennata cuffia tuttora aderente.

Fig. 186.

773. La fioritura sterile o caduca (Libro V, § 731 e 732) divengono *costituzionali*, ossia *atti normali* di certe Varietà in date condizioni di età del ceppo, di terreni ecc. Ma essendo *Alterazioni plastiche asteniche*, ne terrò parola nell'Art. sulle AVVERSITÀ.

774. Replicano la fioritura le Viti ne' paesi tropicali, di guisa da offerire, emulando gli Aranci (§ 597 *bis*) contemporaneamente Uve mature, Uve appena formate, Fiori che svolgonsi, altri che allegano: lo che ha fatto smetterne la coltivazione alla Martinica in causa della disuguaglianza di maturità per vendemmiare. Questo fatto però dimostra che si può in Aranciere riscaldate ottenere Uva in qualunque mese dell'anno; e ciò che più monta, quando una brina, o una precoce grandine avessero danneggiata la sua vegetazione, in molti paesi potandola affatto di nuovo si può ancora sperare qualche po' di vendemmia.

775. La **maturità** è in generale compiuta, quando dalla mossa del succhio si ebbero anche meno di **4000** gradi di calore, massime le Varietà precoci, ad es. i Moscatelli e sopratutto la Lugliatica che raccogliesi anche **40** o **50** giorni prima della Vendemmia generale; salvo però quelle tardive, come l'Uva d'Oro e simili che vendemmiansi talvolta anche dai **5** ai **12** di Novembre, o in generale un mese dopo le più comuni. Ora quei **4000** gradi di calore si verificarono ad esempio in Francia nel **1844** in **166** giorni; nel **1845** in **162**; nel **1846** in **144**; e nel **1847** in **132**: oltrecchè bisogna tener conto de' giorni sereni a fronte dei nuvolosi o piovosi ecc. La maturità dell'Uve vuol essere quindi riconosciuta di fatto co' suoi proprj caratteri, come accennerò nell'Articolo VII. Intanto giova constatare che ne' due anni **1844** e **1845**, il Vino riuscì *scipito* e poco spiritoso; *buono* nel **1846** e *migliore* nel **1847**. Quindi lecito conchiudere che la Vegetazione della Vite vuole non solo una certa quantità di calore, ma inoltre questa quantità in un ristretto spazio di tempo.

Art. II. Condizioni di successo.

776. La **viticoltura latina**, come rilevasi in ispecie da Columella, raggiunse tale grado di perfezione, che le più celebrate pratiche odierne anche d'oltremonte, sono la imitazione di quelle degli antichi Italiani. Ma per qual ragione i vini del paese di cui scrive Columella vengono soverchiati da quelli di contrade ritenute sempre meno favorevoli per clima alla Vite? Dissi già che v'influisce di molto la coltura, e sopratutto la fabbricazione del Vino (§ 744). Tuttavolta prima di passare alle norme di coltivazione, oltrecchè le fo precedere da studio sui principali sistemi di Viticoltura, non conviene trasandare i cenni seguenti sulle condizioni di successo indispensabili a questo importantissimo ramo dell'Agricoltura italiana.

[1] Clima.

777. **Tutta Italia** offre clima in cui prospera la Vite. Certo n'eccettuerai i settentrionali versanti delle più alte montagne ove nevica non di rado prima che l'Agosto si compia e, le palustri bassure ove han dominio le nebbie. Hannovi contrade in cui sino a' tempi di Varrone videsi il preziosissimo arbusto in un anno fruttificare due volte (Lib. II, § 188). Se a temperatura di 14 gradi C. florisce (§ 770) dipoi, compiuta la fecondazione, con 2000 gradi di calore atmosferico giugne a maturità. Se resiste poi talvolta anco a — 14 gr. C. (Lib. II, § 259) come notai che ai romani soldati di Probo imperatore a stento riuscì di far prosperare la Vite in Inghilterra ove la recarono ed ove da oltre un secolo venne ognor più declinando (Lib. V, § 1279), perchè quel coperto ed umido clima non favorisce la maturanza del suo frutto, così debbo affermare poco probabile un costante successo di utilità delle Viti, ove la terra d'ordinario geli alla profondità in cui vegetano le sue radici. E ne' paesi di freddi rigorosi, sono obbligati i coltivatori a sotterrarle ogni anno al cominciare dello inverno per disotterrarle in Primavera. D'altronde l'America settentrionale per le subitanee vicende di freddo e di caldo e per l'umidità dominante all'epoca della maturanza dell'uve, non può estesamente coltivare la Vite la quale ultima ragione ho pur notata per l'Inghilterra (Libro XIV, § 1109). Dunque non soltanto la troppo bassa temperatura si oppone ad una Viticoltura vantaggiosa: ma le occorre andazzo di stagioni propizie, una preponderante serenità, ossia quello propriamente che diciamo il bel Cielo d'Italia.

778. **Fenomeno da considerare,** però mi parve sempre quello dell'epoca di maturità dell'Uve, la quale precede nel Nord (almeno in Italia) e ritarda al Sud. Vidi compiuta la Vendemmia in Piemonte, mentre da poco incominciava in questa Italia centrale, e ancora non s'intraprendeva in alcune Provincie Napoletane. Si vuole dal Gasparin necessaria una data quantità complessiva di calore tra la mossa del succhio e la maturità (§ 775). Ora quel celebre *pineau* della Borgogna ha anche il pregio di fiorire tardi e maturare presto, onde

evita le gelate tardive di Primavera, e le precoci d'Autunno. Ma intanto la somma de' gradi di calore è assai minore che colà dove più presto fiorisce e più tardi matura. Ciò ne avverte che anco le condizioni del clima influiscono in vario grado sulle differenti Varietà, e queste perciò bisogna sapere scegliere adattate alla propria località. Come spiegare il *Furmint* del Tokay che offre sì celebri vini alla Theix e Bodrogo a 48 gradi di latitudine, e si rifiuta di maturare ed anco di produrre presso l'ODART a Dorée a 47 gradi? ed offre buona riuscita nel dipartimento del Gard? Ciò dimostra ancora che non importa il grado di latitudine quanto la climatologia locale, ossia sempre l'abituale andazzo delle stagioni.

779. Il **Clima in Italia** però varia molto dalle Alpi al Lilibeo. Le contrade Italiane più favorevoli alla Viticoltura devono essere quelle di media temperatura, almeno rispetto a qualità de' Vini prodotti. Infatti accordano la palma ai Climi temperati, il CHAPTAL, il JUMILHAC, il JULIEN nella sua specialissima *Topographie de tous le vignobles connus*, lo HEUDERSEN e l'ODART. E già in vero senza negare alle Provincie meridionali di Francia la produzione di vini squisiti, il Commercio riconosce la superiorità di quelli delle centrali (Bordeaux, Champagne ecc.). In generale anco l'Italia meridionale offre Vini eccellenti a guisa di liquori spiritosi: ma l'alta Italia ha il vanto sinora pei Vini più ricercati e graditi dal consumo generale. Quindi, come ho detto, oltre quell'influenza del Clima ordinario del paese per la sua temperatura, esercitano grave influenza le speciali condizioni climatologiche più locali, la maggiore o minore frequenza cioè dell'idrometeore, pioggie, brine, nebbie, variazioni subitanee dell'atmosfera, eccessi straordinarj di freddo o di caldo. Del resto i pratici conoscono con COLUMELLA doversi per la pianura cercare il Vitigno capace di comportar la nebbia e la brina, e pel colle quello tollerante il secco ed i venti; e che la Vigna nè brama l'aria ghiacciata nè l'ardente, ma della calda più allegrasi che della fredda: più della piova che della serenità si offende: più del suolo asciutto che del bagnato è amica: e gode di modica e dolce ventilazione, mentre assai patisce per le procelle.

780. L'andazzo della stagione è dunque despota della produzione. Tanto la messe delle Viti quanto la fecondazione e la maturanza dell'Uve, vogliono serenità di Cielo. Però la State, pertinacemente arida con eccesso di caldo, nuoce alla vegetazione della Vite, la quale ne' luoghi meridionali gode se nell'Estate non manchi qualche pioggierella benefica. Calori persistenti e venti secchi fanno come dicesi volgarmente *appallinar* l'Uva, cioè rimanere gli acini grossi come pallini da caccia: e secondo l'HEUZÉ queste annate calde e secche presagiscono abbondante vendemmia per l'anno successivo. Se poi l'Estate o l'Autunno ricorre molto umido, l'Uve ingrossano, facilmente marciscono e danno vini infimi. Soffrono l'umidità, secondo lo stesso HEUZÉ, più l'Uve colorate che le bianche: in Italia ho sempre veduto l'opposto, quando non si tratta di Varietà delicate come l'Aleatico nero.

[2] Esposizione e situazione.

781. La esposizione e situazione, sono di certa guisa moderatrici del Clima. Ne' paesi centrali e settentrionali, la Vite brama l'esposizione più o meno a Mezzogiorno: ne' meridionali, più o meno al Nord. Lo zio di COLUMELLA riparava dai raggi solari le sue Viti, in paesi caldi, mediante stuoje di Palma. Quanto alla *situazione*, sin VIRGILIO ne insegnò che Bacco ama i poggi. COLUMELLA però non vuol nè bassure nè dirupi, ma posti elevati. Nelle vallate depresse, l'Uve rimangono un po' acerbe, poco saporose ecc.: nelle alte giogaje a stento o di rado maturano, e riescono afre e brusche. Gli altipiani a costa di vivaci correnti sono favorevoli ; le Vigne d'Enos nella Tracia, secondo PLINIO, perdettero la loro riputazione posciacchè il fiume Hebro se ne discostò. Il celebre Tokai viene da Vigne situate alla confluenza della Tsiza e del Bodroc. Notiamo però coll'ODART, che la Varietà *Petit-Verdot* ottima nel *Palus* ossia nella piana della Provincia di Bordeaux, dà poco o nulla nelle terre elevate, calde e secche: viceversa, la *Moussoulet*. Così rispetto alla Esposizione, nella Champagne, v'hanno Vigne al Nord superiori ad altre esposte al Sud: costiere lungo il Reno, altre ne' contorni d'Angers e di Tours, esposte al Nord, danno pur vini riputatissimi. Sono tuttavia eccezioni in favore di speciali Varietà, e in causa della minore probabilità di gelate tardive di Primavera: o, stimo io, perchè in que' climi piuttosto freddi la esposizione settentrionale tien più indietro la mossa della Vite, e quelle brine o gelate non la pregiudicano, non avendo ancor messo.

782. La mezza costa, come la chiama il CUPPARI, è la *situazione* migliore per le Viti, giacchè la scarsa altitudine sul livello del mare soggiace troppo a nebbie, e la soverchia a più rigor di freddo e violenza di venti. Il piano inclinato fa godere il Sole assai bene alla Vite: e nelle località settentrionali, se la superficie del suolo sia concava di prospetto al Sole, si fa migliore vendemmia siccome dimostrano quelle sinuosità ne' colli lungo la Mosella, l'Elba ed il Reno d'onde s'hanno i più pregiati vini germanici.

783. Nella pianura, semprecchè vi concorra conveniente natura di suolo, in ispecie ne' paesi caldi si ponno ottenere Vini neri sostanziosi, coloriti, e che migliorano invecchiando. Ne furon prova i celebri di Falerno, lo sono attualmente il *Moscato nero* di Siracusa, molti vini della vallata di Novi, della pianura sotto Udine, del pian di Pisa presso le Fornacette, il celebre *Bordeaux* della bassura (*palus*) ed altri vini delle piane della *Crau* e di *Bourgeuil* in Francia. Ma generalmente, in ispecie per soavità e per lo spirito, costiere e poggi avranno sempre la palma. La natura di suolo poi indispensabile per aver buoni vini in Pianura, secondo il parere dell'ODART, e la condizione di fatto di quelle piane citate, dev'essere copia di grossa sabbia con ciottoli. E poi? e poi (lo notino i fautori di sistemi assoluti di Viticoltura) la Vite quivi si dee allevare e tenere quanto più possibile elevata sul suolo.

[3] Terreno.

784. **La influenza del terreno** sulla vegetazione della Vite si riflette anco sul clima. Così l'accennata Vite del Tokai prospera in que' paesi di gioghi vulcanici, e rifiuta il suolo siliceo della Dorée. Ma qual norma esporre sul terreno quando non ve n'ha specie o natura, purchè sano o non del tutto tenace, che la Vite rifiuti? Come riflette il GASPARIN, non havvi suolo che non dia un celebre Vino. Abbiamo il *Lacrima-cristi* sul Lapillo: l'*Ermitage* sul suolo granitico: il *Malaga* sovra schisti argillosi: lo *Xeres* su sabbie quarzose: il *Côte d'Or* su calcari oolitici: il *Champagne* sulla creta: il *Tokai* su ruderi vulcanici ecc., come n'avremo ulteriori esempj nell'Articolo seguente. Tuttavia cerchiamo quali sostanze chiede la Vite al terreno; quale influenza esso ha su di lei; quale il sottosuolo.

785. **Terreni diversi nello stesso paese** danno incontestabilmente Uve di sapore, di qualità diverse, benchè sieno della stessa Varietà (§ 750). Il ROXAS CLEMENTE cita Vini a Barameda che provenienti da terreni *sabbiosi* valgono (in ragion della qualità spiritosa) **40**; dagli *argillosi*, **42**; dai *calcari*, **44**. Il GASPARIN pure nel Mezzodì della Francia, constata ne' terreni *quarzosi* i Vini men coloriti e meno alcoolici: i migliori ne' terreni più complessi. Questo prova che la prima funzione del terreno consiste nel possedere, e somministrare alla Vite le sostanze elementari di cui abbisogna, e saranno quelle certamente che rivela la di lei composizione (§§ 764 ecc.).

786. La **Vite toglie dal terreno** per anno e per ettaro un terzo meno degli *Alcali*, ed oltre una metà meno di *Acido fosforico* che non faccia il Frumento; e ciò secondo il BOUSSINGAULT (LIBRO I, § 3067); ed in complesso (ivi § 2720) per ettaro;

Potassa	16,42	Calce	12,49	Acido fosforico	7,23
Soda	0,10	Magnes.	3,22	» solforico	1,93
Chil.	16,52	Chil.	15,71	Chil.	9,16

La presenza degli *alcali* è spesso maggiore nel legno della Vite che nel suo totale, le cui ceneri ne svelano il 26 circa per 100, mentre quelle del solo legno ne accusano 33,20 (ivi § 2943). Ponendo mente alle altre analisi offerte ne' §§ 764 ecc., avremo al certo delle differenze provenienti da diversità di luoghi, fors'anco di metodi d'analisi; ma constateremo intanto il dato delle sostanze minerali di cui dee non difettare il terreno per alimentare la Vite con successo. La minor convenienza di que' terreni sabbiosi o quarzosi, avvertita nel § 785, probabilmente deriva da povertà di calce o di potassa o d'altra delle notate sostanze.

787. La **costituzione fisica** del suolo è la seconda qualità necessaria per la Vite. Non basta ch'esso contenga le sostanze minerali convenevoli. Ceppi della stessa Varietà nel suolo *secco* danno uve ricche di zucchero, scarse di acido;

nel suolo *fresco*, copiose di zucchero e di acido: nel suolo *umido*, abbondanti di acido, d'albumina e di mucilagine, povere di zucchero. E si noti che nel terreno *secco* l'Uve saranno ottime senza concime; nell'*umido*, concimandole anco ad esuberanza, rimangono scipite ed acquistano un gusto crasso spiacevolissimo. Però sino COLUMELLA insegnava di adattare le qualità di Viti alle diversità del terreno: dare a pingue campo ed ubertoso la Vite gracile, nè per natura troppo feconda; al magro la fruttifera; alla terra densa la rigogliosa e molto frondeggiante; a sciolto e ridente suolo, rara di sarmenti; a luogo umido, non mai quelle di teneri frutti, e de' più grossi acini, ma di bacche dure e ristrette con vinacciuoli spessi. Ottimo il suolo stimava CELSO non troppo denso nè inconsistente, ma prossimo allo sciolto; nè misero, nè ricchissimo, ma prossimo al fertile; nè secco, nè uliginoso, ma un poco roscido (ossia fresco); che non abbia sorgive alla superficie nè al fondo, ma somministri umore alle radici: e tale nè amaro nè salso, perciocchè il terren salso e l'amaro, dicea VIRGILIO, progenie di Bacco non alimentano.

788. Quantità e Qualità dell'Uve corrispondono a due categorie di terreni. Quelli fecondi di cereali daranno Viti feconde, lussuriose e durevoli. Gli altri, compresi i Ghiajosi, Ciottolosi, Petrosi, Tufacei, Rocciosi ecc., gli *Albanza* Spagnuoli, e *Mattajoni* Toscani, cioè Argille calcari biancastre, non buoni da cereali, offrono Viti meno frondeggianti, di non lunga vita, ma da Vini squisiti. Le argille ocracee, ossia ferruginose, in esposizioni convenevoli danno Uve buonissime: le argille nere in piano le danno scipite ma non di rado strabbondanti, semprecchè non patiscano d'umidità. Accoppiano condizioni adatte per *quantità* e *qualità* d'Uve tutti i terreni analoghi a quello designato nel § 607 del LIBRO V, col nome di

MEDIOCRE — *Cretoso* — *Silicico* — *Argilleo.*

Se fosse PINGUE, la *quantità* guadagnerà con danno della *qualità*. Se MAGRO, questa si conserverà, ma con troppo scarso prodotto. Per analoga ragione, que' terreni fecondi di cereali, se *magri*, danno qualità meno inferiori: quegli altri, Ghiajosi, Ciottolosi ecc., se *pingui*, offrono Uve più copiose, ma meno buone. Queste affermazioni suppongono sempre la Vite allevata e coltivata a dovere, e salva la dipendenza dalle Varietà impiegate. D'altronde nell'ARTICOLO seguente si noteranno le qualità di terreno delle Vigne più rinomate. Intanto si avverta, oltre l'accennata dipendenza dalle Varietà, quella dal Clima. L'ODART riguarda fra le condizioni più vantaggiose del suolo da Viti, il contenere ghiaje, ciottoli o pietruzze: e la ragione sta nel riscaldar meglio il terreno, effetto prezioso pe' climi ove la maturanza dell'Uve è alquanto difficile: effetto inutile, talora pregiudizievole in paesi caldi. Oltracciò il ROZIER giunse a far selciare una Vigna, ma qualche anno dopo levò tale selciato, e probabilmente perchè nocivo il togliere accesso all'influenza atmosferica; pel quale motivo le grosse pietre, anco perchè incomodano le radici e impediscono i lavori, saranno sempre da togliere dal suolo.

789. La influenza del sottosuolo è grandissima. Citai (LIBRO XIV, § 1110) quel celebre piccolo Vigneto, due porzioni del quale producevano Uve, otto o dodici volte più pregevoli dell'altra terza porzione di esso. Il sottosuolo

impermeabile, l'acquitrinoso ecc., sono i peggiori di tutti. Più innanzi rileveremo i vantaggi della fognatura, vecchia pratica ora perfezionata col metodo di vera tubulatura, onde il sottosuolo viene per così dire aerato oltrecchè da latenti acque rinsanito.

[4] Acqua.

790. L'**acqua** se difetta compiutamente nell'intervallo Aprile-Agosto, impedisce all'Uva di crescere e di abbonire, o di maturare. Questa sciagurata eventualità non è frequente quanto il contrario eccesso di lunga stagione piovosa. I classici antichi perciò raccomandavano, di fognar fosse e formelle nel piantar Viti (LIBRO XII, § 253). Il DUCHATEL sperò anzi nella fognatura delle sue Vigne, la scomparsa dell'Oidio (LIBRO III, § 433). Però nelle contrade calde, benchè la Vite fra l'altre piante si distingua nel saper tollerare la siccità, tuttavia anche in causa della siccità stessa, aumentandosi la di lei evaporazione per sua natura sino dallo HALES constatata rilevantissima, la sua linfa addensandosi produce acini più piccoli, meno acquosi al segno, che in certi anni il mosto risulta densissimo, e stracarico di zucchero in modo da non fermentare convenientemente senz'aggiugnervi acqua.

791. L'**irrigazione** è indispensabile pertanto in alcuni paesi, ad esempio alle Vigne russe di Kizliar, presso Astrakan, per quanto narra il WITT; senza di essa, i calori serotini e secchi dell'estate distruggerebbero i ceppi, ovvero i venti diseccherebbero i grappoli. Perciò mediante canali irrigano in quell'epoca due o tre volte. Anche i Cosacchi del Don trasportano l'acqua di questo fiume nelle loro Vigne. Nell'Andalusia veggonsi Vigne irrigate, perchè male vegeterebbero senza tale sussidio, ma eziandio, secondo il ROXAS CLEMENTE, per ingordigia di aumentare la quantità del prodotto con iscapito della qualità.

Art. III. Sistemi di Viticoltura.

792. Un **metodo assoluto** di Viticoltura, esclusivo di qualunque altro, con tutto il rispetto dovuto a rinomati moderni scrittori, non si può prescrivere, quando si conosce a fondo la teorica e la pratica della coltivazione di una Pianta preziosissima appunto perchè si presta a condizioni e circostanze locali differentissime. Ciò non esclude la bontà di principj e norme generali incontrovertibili. Ma la pretesa di un sistema assoluto ed unico non regge di fronte all'esperienza di tutti i tempi; e per quanto si riputasse perfetto, condurrebbe nella sua applicazione pratica a inevitabili disinganni. Il lettore da quanto espongo nel presente ARTICOLO ne rimarrà convinto da sè.

793. I **varj sistemi di Viticoltura** sin da tempi remoti si raggruppano in queste foggie:

I. VITE PROSTESA.
II. VITE SENZA TUTORI.
III. VITE CON SOSTEGNI VERTICALI.

IV. VITE CON SOSTEGNI VERTICALI O GUIDE ORIZZONTALI.

V. VITE A PERGOLATO ed A SPALLIERA.

VI. VITE ACCOPPIATA AD ALBERI.

Oltracciò chiamiamo 1° VIGNA ove la Vite coltivasi da sola secondo uno degli accennati sistemi I, II, III o IV; 2° VIGNA *marchignana* o *martignana*, ove coltivasi pure da sola, ma accoppiata secondo il VI° Sistema; 3° SERRATA *semplice* o volgar. *Anguillare, Alva, Alteno* (Sistema III e IV), ove i filari di Viti hanno un campo interposto aratorio; 4° SERRATA *doppia* (Sist. III e IV) quando tali filari sono doppj o anche di tre o più linee parallele; 5° ALBERATO VITATO (Sist. VI) dicesi il podere i cui campi sono divisi egualmente da filari, ma di Viti accoppiate ad Alberi; 6° Chiamano *A giogo* (Sist. III e IV) il sostenere la Vite con un *broncone* detto *staggia* colla giunta di pertichelle orizzontali chiamate *banchette* oppur *gioghi*, dalle quali conduconsi i tralci da frutto ad altri pali posti di contro; 7° Con *Alberi a giogo* (Sist. VI) quando, invece del *broncone* o *staggia*, ne fa l'ufficio l'Albero vivente; 8° *A gabbiolo* (Sist. VI) quando attorno all'Albero cui è maritata la Vite, si collocano pali cui si attaccano i *capi* o sarmenti fruttiferi, tesi a guisa di raggi di circolo, e formando anche un giro da un palo all'altro, quasi componendo una *gabbia*; 9° *A capanna* (Sist. VI) conducendo in giro del pari i *capi* della Vite dall'Albero a pali di contorno meno elevati; 10° *A festoni* (Sist. VI) attaccando i *capi* a foggia di ghirlande da un Albero all'altro; 11° *A finti Alberi* (Sist. III e IV) quando si sostengono le Viti con una o due grosse antenne (e queste collocate ad X) munite di rami secchi assicurati con legature, cui si attaccano i pampini; 12° *Ad Arbustino* o *Lambrusco* (Sist. VI) quando la Vite si lascia arrampicare libera, d'ordinario senza potarla, per tutti i rami del giogo o dell'Albero cui è maritata.

794. Molte altre differenze sorgono poi dai diversi modi di Potatura della Vite, e dalle varie fogge di tenderne e legarne sarmenti o tralci. Non havvi Pianta arborea che subisca tante maniere di allevamento e governo quanto la Vite; nè si ponno apprezzare, senza conoscere le circostanze di terreni e di luoghi in cui si praticano. È quindi indispensabile descrivere almeno le principali, colle indicazioni di paesi più o meno rinomati pe' loro Vini, ove sono di preferenza adottate. Comincierò dagli antichi, poi dagli odierni Francesi ed altri esteri, terminando con alcuni degli odierni Italiani. Nè descriverò già i particolari delle pratiche rispettive, ma solo quanto giova per darne una semplice idea, altrimenti non basterebbero volumi.

795. Avvertenza. Per evitare equivoci sia inteso che chiamo

CEPPO o TRONCO il fusto principale della Vite;

BRACCI i suoi rami di oltre 2 anni, detti anche *branche-madri*;

SARMENTO la messe ossia *tralcio* dell'anno precedente;

TRALCIO la messe nuova dell'anno, ossia *pampano* sviluppato;

CAPO il *sarmento da frutto* lasciato alla Vite nel potare;

CORNETTO O SPRONE, il *sarmento* reciso a due o tre gemme;

PAMPINO la prima messe erbacea del *tralcio*;

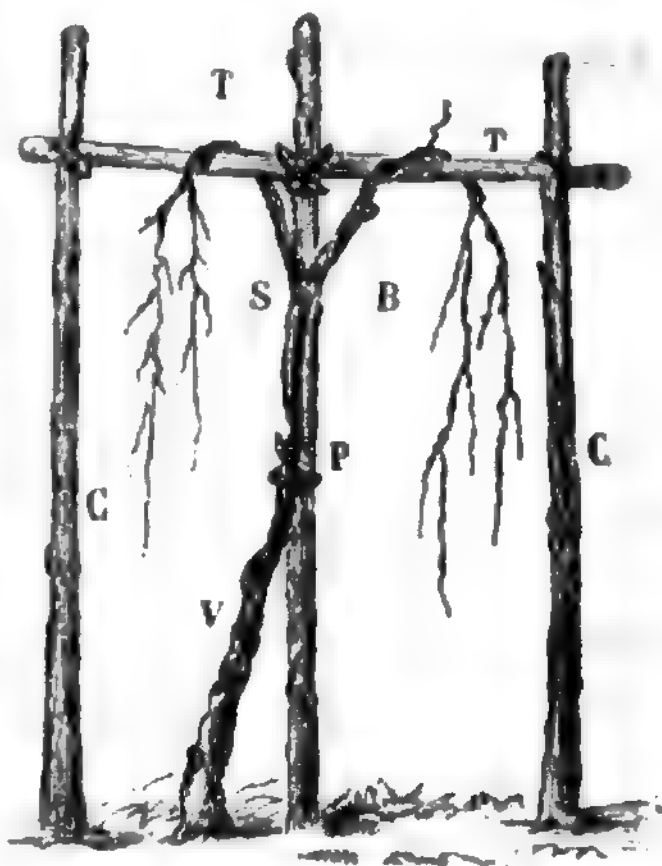
FEMMINELLE que'germogli ascellari che sortono dai pampani e dai tralci, e talvolta portano minimi grappoli serotini.

Ad esempio nella susseguente Figura 187, V è il *fusto* o *tronco* il quale si biforca in B con due *bracci* che ripiegansi in T e T, da' quali pendono i *sarmenti da frutto* S che sono i *capi* ecc.

[1] Pratiche antiche.

796. Viticoltura degli antichi. Adoperavano *magliuoli* o *barbatelle* preferendo però queste ultime. Ne formavano Vigne collocando le piante in *quinconce* con distanza di 5 piedi in terreno magro, di 6 in mediocre, e di 7 nel pingue: ma fra le barbatelle interpolavano magliuoli di riserva, o sussidio. Quantunque COLUMELLA noverasse ben 60 Varietà, ingiugne d'impiegarne poche in una stessa Vigna, e tener separate le schiatte. MAGONE prescrivea si ponessero le barbatelle in guisa da non empier subito di terra tutta la formella: ma quasi una metà ne' due vegnenti anni a poco s'agguagli, essendo così costretta la Vite a cacciare le radici in basso. Lo che COLUMELLA consentiva utile pei luoghi aridi, e MAGONE infatti scrivea in Africa.

297. Molte maniere di Vigne esistevano in Italia: e COLUMELLA segnalava le Viti prostese, *Prostratae vineae*, che ammettea solo dove regnano meteore violenti. Di tali Viti dicea VARRONE che la terra serve d'appoggio ai grappoli di cui approfittano le volpi quanto gli uomini, e poco se ne vendemmia se vi son topi terraiuoli quando il Vigneto non coprasi di trappole come nella Pandataria (Isola del mar Tirreno). Altra specie di Vigna, quella i cui sarmenti coi grappoli tenevano sollevati da terra con forcine d'albero, che levavansi dopo la vendemmia. In parecchi luoghi le Viti si reggeano soltanto con pali verticali. Nei più, si aggiugneano sostegni orizzontali, onde si chiamavano *a giogo* adoperando pertiche nel territorio di Salerno, canne nell'Arpinate, corde in quel di Brindisi, e sarmenti nel Milanese. Descrive COLUMELLA l'allevamento della Vite (V nella Fig. 187) nel secondo anno attaccata al palo P, munito di traversa T sussidiata da altri due sostegni C e C; maniera di giogo chiamata cavalletto (*canterius*), e tenevasi alto sotto i 4 piedi (metri 1,23) onde la Vite si corroborasse: dove è da notare ch'essa veniva legata in P e curvata ne' suoi bracci T T alla cima.

Fig. 187.

798. Altri gioghi erano: quello rappresentato dalla Figura 188 dove le Viti applicate col tronco a que' grandi bronconi (*pedamenta*) curvate sulla traversa (*canterius*) hanno i loro sarmenti contorti *b*, *b*, *b*,... assicurati a palicciuoli *a*, *a*, *a*: e questa foggia era chiamata *gemino compluvio* mentre diceasi a *semplice*

compluvio quando quelle *tirelle* o *capi binati b*, *b*, *b*, si lasciavano soltanto da un lato con un solo ordine di palicciuoli *a*, *a*, *a*. Pe' luoghi freddi e nebulosi, la

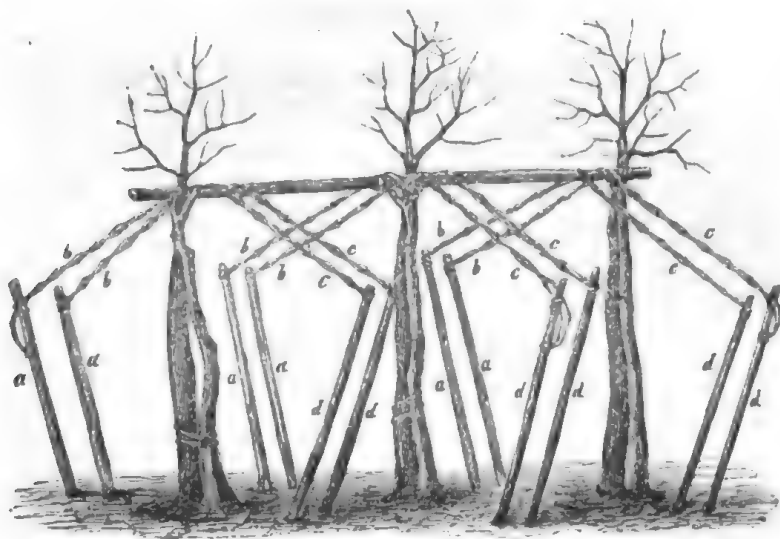
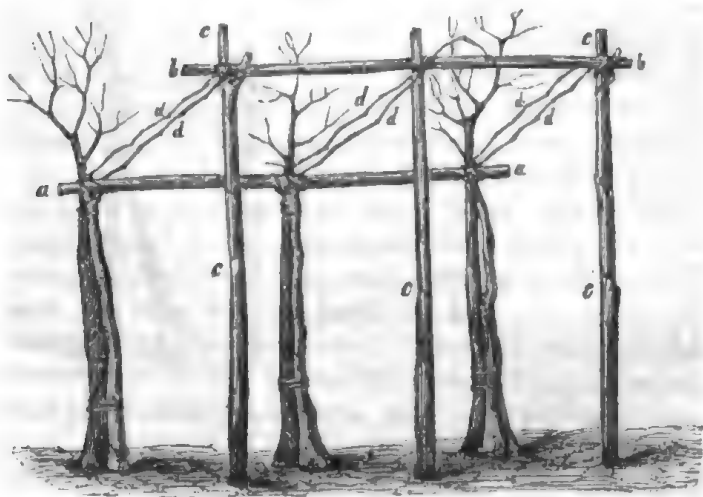
Fig. 188.

Vite era conjugata e *compluviata* in senso inverso, essendo i pali *c c c* ... come scorgesi nella Figura 189 più alti di guisa che i sarmenti *d d d* ascendevano dalla traversa (*canterius a a*) per venire assicurati all'altra traversa *b b*.

Fig. 174.

799. L'accoppiarla agli Alberi si praticò dagli antichi e si commendò: non però che alcuno, ad esempio Saserna, nol disapprovasse. Columella sti-

mava buono per mantener la Vite prima il Pioppo, indi l'Olmo, poscia il Frassino. Però il Pioppo per le sue foglie poco grate al bestiame, fu da molti ripudiato; il Frassino tenuto acconcio per scoscesi luoghi e montani: l'Olmo perchè reca pasto giocondissimo ai buoi, e comporta la Vite in qualità diverse di terra, venne preferito dai più. Ma in altre parti, e credo intendesse COLUMELLA nell'Italia superiore, da Rimini cioè sin verso l'Alpi, volevasi l'Albero basso nè frondoso: quindi sceglievasi l'Oppio, ed anco il Corniolo, e il Carpine, e talvolta l'Orno o il Salcio il quale tenevasi solo per luoghi uliginosi dove altri Alberi difficilmente afferrano. Notavano che più alta era la Vite e migliore ne riuscisse il vino: bassa dovesse tenersi ne' luoghi freddi perchè presso terra ne sentisse meglio il calore riverberato ecc. Quanto poi alla potatura, davano i precetti che vedremo anche oggi stimati pe' più convenevoli.

[2] Pratiche odierne estere.

1. Francesi.

800. La **Viticoltura francese**, d'ordine superiore visitata e descritta dal GUYOT, offre le diverse fogge d'allevamento e governo nella Francia, nel paese cioè rinomato per eccellenza de' suoi vini. Dai rapporti del medesimo GUYOT ed altri che citerò mano a mano, epilogo i particolari più interessanti.

801. Le **Vigne di venti dipartimenti Francesi** (*Charente inf.*, *Herault*, *Pirenei orient.*, *Aude*, *Alta Garonna*, *Ariége*, *Alti e bassi Pirenei*, *Landes*, *Gers*, *Lot*, *Lot et Garonne*, *Gironda*, *Savoja*, *Aix*, *Loira*, *Jura*, *Alta Savoja*, *Isere* e *Rodano*) considerate tutte insieme dal GUYOT, offrono la miglior prova delle grandi differenze di sistemi di viticoltura esistenti pur nella stessa Francia. Se ne veggono a tutte le esposizioni; ad altitudini sino di 600 metri sul mare: molte su piani appena inclinati, altre su pendii di 45 gradi d'inclinazione sostenute da muricci a scalinate e terrazze: a confine d'acque stagnanti o di correnti o del mare Mediterraneo, o dell'Oceano. Inoltre le differenze veggonsi in una identica località; qualche volta tre o quattro metodi in una stessa Vigna di un solo proprietario. Si piantano le Viti sopra dissodamenti dove profondi 80 centim. e dove sempre meno fino a soli 10 centimetri! Ne collocano per ettaro da 5 mila ceppi sino a 30 mila. E qui giova notare che in altri Dipartimenti Francesi si limita il numero a 1500, mentre molti ne piantano sino 40000 ed oltre. È inutile poi soggiugnere le altre innumerevoli differenze di potatura, lavori, spampanazioni ecc. I succinti particolari che riferisco su varii Vigneti produttori de' più celebri vini, ne recheranno esempj evidentissimi.

802. Le **Vigne ne' 10 Dipartimenti** del Nord Est descritte dal GUYOT (*Journal d'Agriculture pratique*, 1864, II, pag. 454), *Haute-Marne*, *Haute-Saone*, *Doubs*, *Haut-Rhin*, *Bas Rhin*, *Vosges*, *Meurthe*, *Moselle*, *Meuse* e *Ardennes*, hanno pratiche dal medesimo censurate. Però le Varietà

fine sono tenute basse con uno o due bracci, ciascuno fornito di uno o due *sproni* di 2 a 4 occhi al più; sussidiate da pali di metri 1,20 su cui si sollevano tutti i nuovi tralci. Massime nella Lorena si eseguiscono con molta cura lo spampanamento, e svettatura. L'Alsazia ha molte Vigne a pertiche orizzontali presso terra, quasi come al Medoc (§ 817), ma più spesso ceppi alti 70 centim. a tre, a tre; ovvero, se isolati, con tre braccia cui lasciano da 3 a 6 lunghi *capi*, per ciascun braccio, e tutti riuniti coi nuovi tralci a pennecchio, lungo pali di più di 3 metri. Il Circondario di Vouziers che seppellisce ogni anno le sue Viti e pota corto sopra terra, ha piccoli pali, e deboli tralci con appena 20 ettol. di vino per ettaro. Ma non vide (almeno sino al 1863) giammai Oidio. Il Circondario di Rethel con pali lunghi il doppio, e ceppi alti sino al ginocchio, gli lascia *capi* lunghi 1 metro, raccoglie 50 ettol.: ma è sempre funestato dalla parassita. Le Viti poi in questi 10 dipartimenti sono piantate a così differenti distanze che ve n'hanno ettari da 6000 ceppi ed altri da 10, 20 sino a 40 mila, i quali ultimi spesso producono meno di quelli da soli 10 mila.

803. Le **Vigne al centro Nord**, negli 8 Dipartimenti che hanno per capitali Bourges, Moulins, Nevers, Dijon. Macon, Auxerre, Troyes, Orleans, tre de' quali (*Saone et Loire*, *Yonne* e *Côte d'Or*) appartengono alla Borgogna ed uno (*Aube*) alla Champagne, secondo il GUYOT (*J. de l'Agr.* 1866, 1, p. 262), offrono differenze gravissime. La Potatura ad esempio nella *Saone et Loire* porta due *capi* o sarmenti da frutto piegati in corona; o a racchetta con *cornetto* ossia *sprone* di riserva: nella *Côte-d'Or* lasciano un solo *capo* di due o tre occhi per pianta. Nel Gatinais, in quel d'Orleans, potano a capitozza lasciando uno o due *capi*. Nei poggi di Chalons, ed in altri, trascinano tre, sino a cinque lunghe braccia lontane dallo stesso ceppo d'origine e che metton capo a pali, ora lasciandovi un *capo* lungo, ora un corto, o *cornetto*. Presso a Dijon, in quel di Baune ecc. le Viti sono piantate in confuso, senza fila.

803 *bis*. Le **Viti bianche a Macon** si tengono nel modo singolare così descritto dall'ODART. Le piantano in *quinconce* a distanza di 0,80 a 1 metro ne' terreni *sabbiosi*, con intervalli di metri 1,10 ne' *forti* o migliori. Nel quarto anno, scelto il migliore sarmento lo scorciano a 40, o 50 centimetri, lo piegano in arco dal lato opposto alla sua inserzione, conficcando la sua estremità in terra, e ponendo un palo presso al ceppo. Nel quinto anno, fanno un archetto simile dall'altro lato e collocano due pali, uno per ogni archetto, inclinati di guisa da legarli alla cima con quello di mezzo. Nello stesso tempo recidono l'estremità fitta in terra del primo archetto, ed attaccano parte de suoi sarmenti al palo di mezzo, gli altri al palo dell'archetto. Nel sesto anno, operano similmente per l'altro archetto. Composti così due bracci laterali in arco, lasciano negli anni successivi de' *capi* tagliati lunghi 30 centim., piegati pure in archetti ed assicurati ai pali. Il ceppo assume in tal guisa la forma di una conocchia che si eleva nel 12° anno a metri 1,33 ed oltre, reggesi da sè senza pali. Continuano a tener *capi* in arco, legandoli dopo la fioritura sul fusto centrale.

804. Nell'**Alta Garonna**, ne' luoghi elevati, le Viti sono bassissime, potate corte e senza sostegni come nell'Herault (§ 808); ma presso S. Gaudens si elevano su Alberi foggiati a calice con tronco di due metri disponendovi la

Vite come scorgesi nella Figura 190. Nel potare annualmente lasciano una sola fronda all'albero per mantenerne meglio la vitalità: ordinariamente impiegano Aceri o Ciliegi.

Fig. 190.

805. La **Vigna nell'Alto Reno**, col metodo del Sattler, (*Journ. dell'Agr.* 1868, II, 341) offre la particolarità della collocazione di lamine, ossia sottili *lamine* di ferro inchiodate ai pali in direzione trasversale ai fili di ferro sostenuti dai pali medesimi lungo i filari delle Viti. Queste *lamine* sono alte da terra metri 2,50, e così la Vigna assicurata per un verso coi fili di ferro e per l'altro colle *lamine* resiste a più forti colpi di vento, mentre rafferma i pali affinchè non declinino dalla perpendicolare. In questo sistema però havvi un palo soltanto ogni dieci Viti, assicurandosi queste ai detti fili di ferro tesi energicamente pel lungo del filare.

806. La **Vigna nella Moselle** produce colle Varietà grosse (*grosses races*) 80 ettolitri di vino per ettaro; colle Varietà miste, 60; colle minute, 40. Potano lasciando un *capo da frutto* piegandolo in circolo, o attaccandolo orizzontalmente; ovvero, per le Varietà piccole, verticalmente: inoltre lasciano un *cornetto*, o due, di 3 a 4 occhi. Impiegano pali, e qualcuno fili di ferro tesi a 50 centim. dal suolo.

807. La **Vigna nel Perigord** descritta dal Guyot (*Journ. d'Agr. pr.* 1864, II, p. 546 e 400) offre varj sistemi: uno di ceppi alti 15 a 30 centim. da terra, con 1 a 3 bracci (più spesso 1 che 2 e più spesso 2 che 3) potati con un solo *cornetto* a due occhi. Scalzano in Primavera, e rincalzano a fine di Maggio formando ridossi. Spampano in Giugno e rialzano i tralci affidandoli a pali ove ne usano. In altri Circondarj hanno Viti potate a *capi* lunghi: altre come le precedenti a *cornetti* ma sostenute con fili di ferro.

808. **Viticoltura dell'Herault**, dipartim. del Sud-Est della Francia che conta *Montpellier*, *Bezières*, *Lodève*, *Lunel* ecc. In molte sue parti fanno appena dissodamenti di 20 a 30 centim.: talora piantano un pezzo di sarmento in un foro di 30 a 40 centim. fatto con grosso palo di ferro. Allevano la Vite a quattro braccia circa sopra tronco alto 50 centim., ma che solo per 15 sporge da terra; lo che ottengono scalzando ne' primi anni la Vite e tenendola

per quel tratto netta da barbicelle o getti qualunque, come appare chiaro dalla Fig. 191, la quale lascia pur vedere come la potatura consista nel lasciare per ogni braccio un sol *cornetto*, o *capo* reciso a tre o quattr'occhi. La Vigna è in

Fig. 191.

quinconce con distanza di metri 1,50: oppure, ove lavorano la Vigna coll'aratro, ad 1 metro fra ceppo e ceppo, e 3 metri da una fila all'altra. Questa Vigna non impiega sostegni di veruna specie. Dopo vendemmiato e cadute le foglie, il ceppo si mostra quale scorgesi nella Fig. 192. Quel potar corto dà sarmenti così vigo-

Fig. 192.

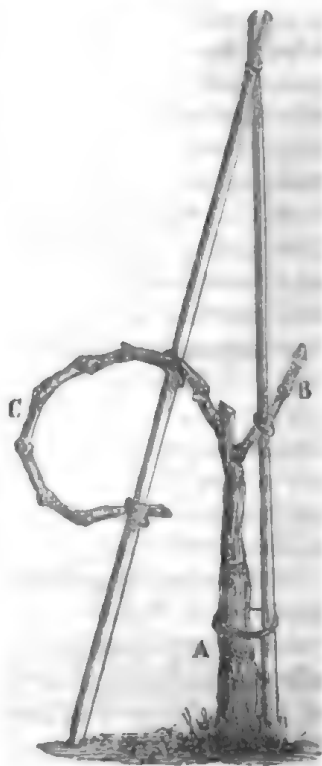
rosi da sostenersi co' loro grappoli. Nella pianura produce sino a 420 ettolitri! ma di vino inferiore. Nelle costiere e poggi dà 60 od anche solo 30 ettol. ma di ottimi vini; e non più di 8 a 12 nelle Vigne de' celebri moscati di Lunel, Frontignan ecc.

808 *bis*. La **Vigna nell'Aude** descritta dal MARTY-HORTALA (*J. de l'Agr.* 1867, III, p. 83) offre differenze notevoli. Alcuni fanno un dissodamento coll'aratro DOMBASLE o col BONNET, spendendo 150 a 160 lire. Altri premettono una concimazione del valore di lire 300 a 400. Infine parecchi, oltre la letaminatura, fanno una specie di ravagliatura profonda, e questi spendono circa 900 lire. Piantano colla zappa barbatelle che quasi riducono a magliuoli perchè ne recidono in parte le radici. Nelle Vigne ove fecero quella ravagliatura, quantunque le Viti sieno piantate a distanza di metri 1,50 per ogni lato, alcuni sono costretti quando hanno circa 10 anni, a strappar via un filare sopra due perchè non manchi la circolazione dell'aria.

809. Le **Vigne nel Beaujolais** (*dipart.* del Rodano) narra il GUYOT,

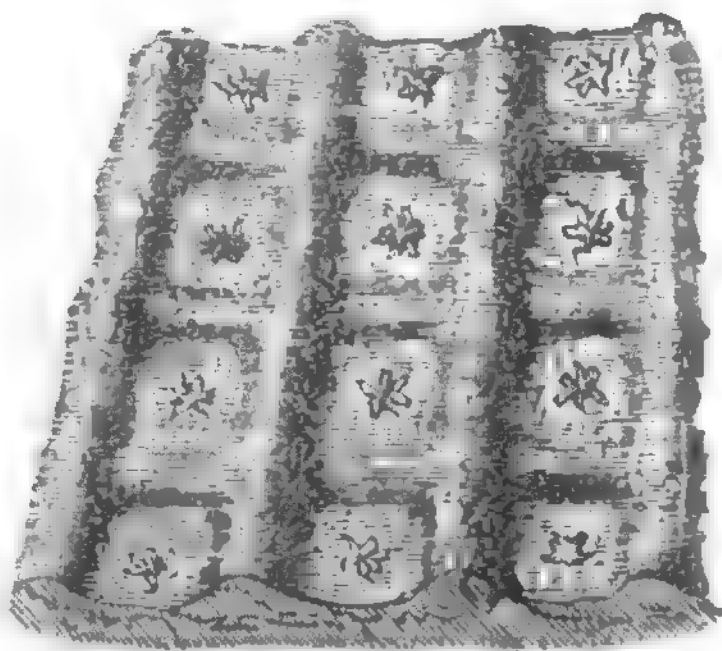
per metà coltivansi in terreni granitici, argillosi o schistosi, senza elemento calcare, ricchi di ossido di ferro e di feldspato, ed altra metà in alluvioni argillose-calcari. Le più dure rocce granitiche recate col lavoro al contatto dell'aria si frantumano quasi in polvere, danno i vini più delicati; i schisti riescono estremamente feraci. Compongono una successione di poggi e burroni, colline e vallicelle, con tutte le direzioni ed esposizioni. Verso il nord abbondano Agrifogli e Conifere: alle creste più elevate, Quercie stentate. Sopra dissodamenti di 50 a 60 centim., piantano in linee circa 15,000 magliuoli-piantoni quasi tutti di *Gamay*. Per 7 in 8 anni mantengono un palo per ciascuna Vite, cioè sino a che il fusto a 15 o 20 centim. sopra terra, con tre o quattro bracci si regga da sè. Potano lasciando un solo *cornetto* di 1 a 3 occhi per braccio, senza *capi*. Finchè vi mantengono i pali, vi attaccano i pampini; poscia levati quelli, unisconli insieme. Nè punto svettano. Zappano tre volte l'anno, e concimano ogni tre anni con 400 quintali di letame per ettaro (600 lire di costo) spargendolo sulla superficie, e di più anco le vinacce distillate. Ogni 8 o 10 anni con gerle a schiena d'uomini rimontano la terra trascorsa al piè delle Vigne. Dopo 25 ai 40 anni sradicano le Viti, coltivano il terreno per 5 o 6 anni a cereali ecc. poi ripiantano la Vigna. Non hanno mai l'*Oidio*, bensì la malattia del rosso (*rougin*) per la quale le foglie divengono rosse, cadono e l'uve non maturano; ma si manifesta ove le Viti hanno meschina vegetazione. La produzione ascende di rado a meno di 50 ettolitri di vino del prezzo di 30 a 40 lire l'ettolitro. È coltivata a mezzadria.

Fig. 193.

810. La **Vigna nell'Alvernia**, descritta dal DU BREUIL (*Journ. d'Agr. prat.* 1864, II, 504) occupa la parte inferiore de' numerosi poggi del dipartimento *Puy-de-Dome:* in gran parte terreni granitici o calcari, o siliceo-argillosi, o pozzolane miste a ceneri vulcaniche. La Figura 193 offre l'aspetto di una Vite potata A cui s'è lasciato un *capo* C, con un *cornetto* B. Si munisce di due pali l'uno verticale presso al tronco cui affidasi anche il *cornetto:* l'altro più discosto, inclinato, cui legasi in due posti il *capo* ricurvo, e sta stretto alla cima col verticale. Sui due pali unisconsi pampani e tralci per dritto a mano a mano si sviluppano. Nel Febbrajo scalzano le Viti recidendo le barboline superficiali, ed ogni 7 anni concimano la Vigna con 25 metri cubi di letame per ettaro. Ricavano circa 75 ettol. di vino valutato a 25 lire.

811. La **Vigna della Charente inf.** secondo il GUYOT vegeta lussuriosa nelle terre di *Varennes*, argilloso-calcari sovra tufo giallo, o bianco sterile; e produce Uve migliori nelle *Groix*, terre calcari copiose di pietre oolitiche, o di frammenti di creta tufacea su banchi oolitici o cretosi a strati e crepacci facilmente penetrati dalle radici della Vite. Conficcano i magliuoli-piantoni sino nella roccia, riempiendo i fori con ceneri e terricci pigiati, lasciandoli sortire sul terreno per due occhi, e taluni da 25 a 30 centim.; altri per un sol occhio coprendolo con pugno di sabbia, o terra fina, e riescon meglio di tutti. Adoperano anco barbatelle. Piantano in linee, con distanze fra i ceppi, le minori di 80 centim., le maggiori di 10 metri: in gran parte però le piante distano fra loro da metri 1 ad 1,30, le linee da metri 0,80 ad 1,20. I Circondarj che hanno 8500 ceppi per ettaro, offerirono prodotto medio nel 1839 di 33 ettolitri, e nel 1852 di presso a 20. Quelli da 5500 ceppi per ettaro, solo 20 ettolitri nel 1839 e alquanto più di 8 nel 1852. Dell'*Aunis* pure di questo dipartimento è detto nel § 812. Negli altri Circondarj mantengon il ceppo presso a terra come ivi: quasi tutti nel potare oltre i *cornetti* lasciano il *capo* da frutto lungo da 50 centim. ad 1 metro. Quasi dovunque non usano pali: dove li adoperano, li uniscono con traverse a 70 centim. da terra, cui attaccano i bracci mentre i tralci ascendono lungo i pali. In Marzo scalzano i ceppi formando colla terra un quaderno alto 25 a 30 centim. fra le linee. In Giugno rincalzano appianando quel quaderno. In Agosto tornano a farlo, discalzando i ceppi di nuovo: pratica quest'ultima ben singolare ma ritenuta da que' vignajuoli indispensabile. Vendemmiano presto, massime l'Uve bianche.

812. La **Vigna nell'Aunis** (dipart. *Charente inf.*) descritta dal DU BREUIL (*Journ. d'Agr. pr.* 1866, I, p. 150) merita menzione per la sua singolarità, e ne dà subito idea la Figura 194 rappresentante un ceppo dopo la potatura. Non applicano verun sostegno: talora lasciano un solo *capo* e ricurvo a tutta lunghezza spesso piantando la sua cima entro terra. Cotali ceppi sono d'ordi-

Fig. 194.

Fig. 195

nario tutti come infossati, acconciandosi il terreno a quaderni pel lungo e pel traverso come scorgesi dal disegno dato dal GUYOT ed espresso dalla Fig. 195

ove veggonsi i ceppi (A ad esempio) potati, tagliando tutti i sarmenti a brevissimi *cornelli*. Quando gli si lascia il *capo* lungo ripiegato e fitto in terra, la vegetazione si spiega nella forma espressa nella Figura 196 dove vuolsi rimar-

Fig. 196.

care: 1° l'abbondanza di grappoli nel detto *capo*, mentre non havvene nei tralci C C C; 2° gli stessi grappoli più grossi verso la cima del *capo*: 3° i pampini o tralci del *capo*, essi pure più forti e lunghi verso la medesima estremità. Questi effetti 2 e 3, ritengonsi dovuti al barbicare che fa non di rado tale estremità confitta entro terra.

È poi notevole che dopo la vendemmia, recise coteste cime ed estratte colle loro eventuali radicette, offerirono barbatelle, che l'anno successivo piantate, diedero subito nello stesso anno due grappoli d'uva, ciascuna; nel secondo anno, quattro, e via sempre riuscirono Viti fecondissime. Lo che merita riflesso: perchè considerando bene, tali barbatelle, sono il risultato di un margotto-piantoncino, collocato a rovescio colla vetta in basso. Del resto alcune volte quel lungo *capo* si mostra sterile, quando in ispecie siasi tenuto a tal uopo un sarmento poppajone. Queste Vigne infine danno Uve la maggior parte da distillare. Ne ricavano *Cognac* potentissimi che vendono circa lire 100 l'ettolitro. E siccome occorrono 7 ad 8 ettol. di vino per trarne 1 ettol. di quel loro spirito di 60 a 70 gradi, così vengono a ricavarne circa 12 a 14 lire del loro vino, e la produzione suole essere di 40 ettolitri, cioè 480 a 560 lire, da cui da detrarre le spese.

815. Nel **Delfinato**, almeno nel Circondario di Vienna di Francia, descrive il De Laistre (nel 1861) la piantagione in linee distanti circa metri 2,50, di magliuoli discosti fra loro metri 1,12, e in *quinconce*. Lasciate le piante in loro balìa nel primo e secondo anno, però vangando il terreno, nel terzo anno scortati i ceppi si sgarettano ossia recidonsi rasente il primo collare di radici. Ne spuntano 2 sino a 5 messi, le quali si rincalzano dilargandole fra loro, per farne altrettanti bracci. Infatti nel 4° anno si tagliano ad un occhio sopra terra. Nel 5° lasciano a ciascun braccio un tralcio scortato circa da 66 ad 80 centim. che piegato ad arco piantasi in terra colla punta tagliata, e comincia a dar qualche grappolo. Quest'arco recidesi nel 6° anno presso la messe più bassa, e questa tagliasi nella stessa guisa ad arco; e così via via negli anni successivi.

813 *bis*. Speciale foggia al Rodano è quella di creare fosse circolari su diametro di due metri, profonde 70 centimetri. Vi collocano appoggiate alla circonferenza interna piantine distanti l'una dall'altra 40 centimetri. Nel terzo anno vi conficcano pertichelle lunghe 3 metri tutte inclinate al centro, alle quali s'attaccano i tralci. Nella Figura 196 *bis*, scorgesi il perimetro colla indicazione de' posti per ciascuna Vite, ed una di esse rappresentata colla sua pertica, coi tralci attaccati come si è detto, quale risulta dopo cadute le foglie e prima dell'annuale potatura.

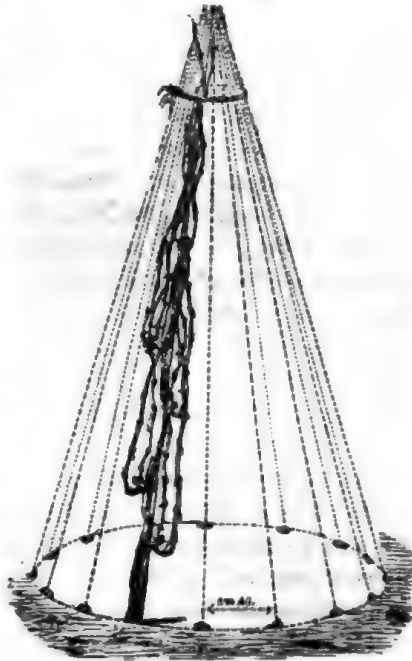
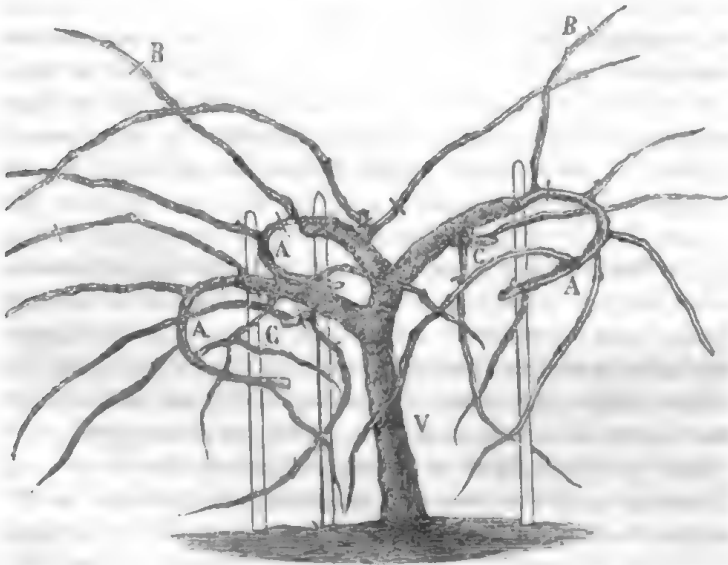
Fig. 196 *bis*.

814. Le **Vigne del Jura** descritte dal Du Breuil (*Journ. d'Agr. prat.* 1865, I, p. 138 e 368) vegetano su varj terreni; schisti argillosi, ghiaje calcari o silicee, parecchi argillosi-silicei e argillosi-calcari. Molte in luoghi pendj, anche ripidi; non poche altre in superficie piane. Vini neri non molto coloriti, alquanto tendenti all'acido; pochi bianchi rinomatissimi, però quando sieno stati da 20 anni in

Fig. 197.

bottiglie; inoltre alcuni spumeggianti. Fanno scassi larghi centim. 80, pro-

fondi 40 con intervalli sodi di 1 metro. Levano nel far quegli scassi per 30 centim. di terra che gettano ai lati su quegl'intervalli, e piantano i piantoncelli o barbatelle (9600 per Ettaro) in quelle cavità, rialzandole anno per anno. Nella Fig. 197 scorgesi il ceppo allevato con tre bracci cui nell'ultima potatura si sono lasciati tre *capi* A A A curvati in basso e recisi dopo la rispettiva legatura al palo. Nell'anno appresso il *capo* A recidesi al di là del primo sarmento vigoroso B il più vicino al braccio, e ricurvasi per prendere il posto di A. Spiegata la fioritura si levano i pampani sterili, e si svettano i due fruttiferi più alla cima de' *capi*. Que' palicciuoli sono lunghi soltanto metri 1,50 e non servono che per attaccarvi i *capi* come si disse. Aggiungono alcune forcellette per sostenere i tralci onde l'Uve non tocchino terra. In Novembre riportano uno strato di 10 centim. di terra, aprendo fosse qua e là, di guisa da ricoprire in 4 anni tutta la Vigna. Fanno una zappatura di 15 centim. in Aprile, altra simile in Luglio. Ricavano circa 25 ettolitri di vino che il Du Breuil stima a 30 lire l'ettolitro. Fa un conto inoltre dal quale emerge una perdita annua di lire 50,65, però supponendo che si paghi un fitto di lire 250, onde la Rendita sarebbe circa lire 200.

815. **Metodo singolare** è quello detto *en Chaintres* usato a Chissay (*Loire et Cher*) descritto così dal Dr Goubcy. Piantansi le Viti in filari distanti fra loro 5 metri e lontane 2 l'una dall'altra: onde 1000 per ettaro. Ne' tre o quattro primi anni coltivano cereali ed altro fra i filari: poscia più non vi seminano e lasciano crescere i tralci che s'allungano anche più di 5 metri, onde in capo a pochi anni coprono tutto il terreno da cui li mantengono sollevati a 25 centim. mediante rami di pioppo che fanno ufficio di pali. Quando arano il terreno in autunno e in primavera, precedono operai i quali con forcole spingono i tralci da parte, e poscia erpicato il terreno li ricollocano al loro posto. Ottengono sino a più di 100 ettolitri di vino.

816. **I vini Bordeaux e Medoc** produconsi nel dipart. della Gironde, e il Guyot non dubita di stimare la produzione in vini di questo dipartimento al valore complessivo di 250 milioni, da cui prelevandone 70 di spese restano 180 milioni per 140 mila ettari di Vigne. Le qualità del terreno sono, così caratterizzate dallo stesso Guyot, *calcare* e *silicico-calcare* ne' suoi poggi (*côtes*) e nelle sue alluvioni (*palus*); *argillo-silicioso* nelle sue terre forti; *sabbio-silicioso* misto di ghiaja e ciottoli ne' ghiareti (*graves*) e nel Medoc; *silico-sabbioso* nelle piane (*landes*). Nelle *graves*, *medoc* e *landes*, il terreno giace sopra un sottosuolo detto *alios* composto ora di ghiaja e ciottoli, ora di pura sabbia, ma sempre aggregati fortemente da un cemento di natura indeterminata, ma che costituisce tale sottosuolo in solidissimo banco a 30 e 40 centim. sotto la superficie del terreno: sul qual banco la Vite stende le sue barbicelle e così fruttifica più che in terreni molto profondi. All'aria cotale *alios* si disgrega, e la Vite nel *Beaujolais* (§ 809) prospera in terreno risultante da suoi frammenti. Dapertutto con fossi aperti e con fogne mantengon sano il terreno che inoltre in molti luoghi elevasi a foggia di quaderni in cui sorgono i filari di Vite con distanze di 1 metro tra le fila, e di metri 1,10 tra pianta e pianta, però con qualche variazione, perciocchè nell'ettaro di Vigna si contano nel Medoc 9000 ceppi:

8000 nelle *Graves*, anzi solo 7500 a Sauterne. Nel piantar la Vigna taluni collocano i sarmenti ossia magliuoli-piantoni (§ 141) lunghi 70 centim., ritti in fosse profonde 50 centim., appoggiati a una sponda con un po' di concio sul calcio come scorgesi dalla Figura 198, la quale rappresenta per sezione come si operi alla Grange. Altri (a Ludon) lo adagiano, come dissi per veri magliuoli-martelletti nel § 121. Di qual guisa in progresso si allevino, il GUYOT lo fa conoscere con disegni offerti dalle Figure 199 e 200.

Fig. 198.

In A raffigurasi la Vite di 4 anni a due braccia; così potando lasciasi un *capo* per ciascuna che recisi e divergenti s'attaccano a palicciuoli interposti

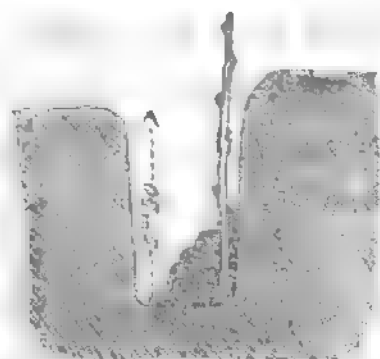



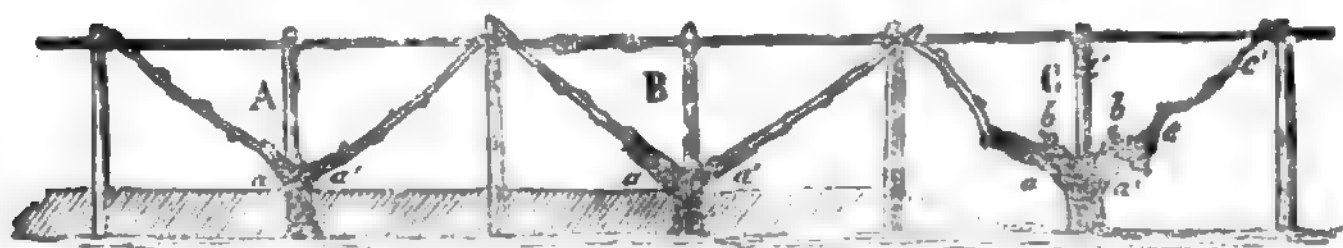
Fig. 199.

collegati da pertichelle. In B supponesi la stessa Vite di 8 anni: e scorgesi di 16 in C essendo allora scalzata al piede, come il D per la Vite di 40 anni, e in E per quelle di 60. Si notino in C i due sarmenti scorciati a due occhi b' e b'; essi sono destinati a riformare i bracci per tenere la Vite sempre bassa. Del pari d in D, e d' in E sono destinati a rimpiazzare il tronco troppo invecchiato che recidesi poi secondo le linee $o o'$, ovvero $p\ p'$. I pali di mezzo almeno dovrebbero

Fig. 200.

essere alti il doppio per legarvi i nuovi tralci. Infatti in altra località, ommesse le traverse orizzontali e i palicciuoli di mezzo, usano pali di metri 1,60. La Figura 201 è il ritratto (in misura di 1 centim. per metro) di un pezzo di Vigna a Sauterne, preso in luogo dal GUYOT: sistema a doppie fila A e B distanti tra loro 85 centim., discoste 2 metri da altra fila C lontana dall'altro lato pure 2 metri dal doppio filare D. E ecc., ove scorgonsi pure i ridossi a ciascuna fila ecc. Cotali ridossi vengono disfatti in Marzo scalzando le Viti, e rifatti, rincalzandole nel Maggio; i quali lavori si operano a mano pe' filari doppj, e coll'aratro pei

semplici. Le Viti hanno 3 braccia a calice. Alle *Graves* invece il palo collocasi in linea bensì, ma nel mezzo fra le due piante. Finalmente giova conoscere nella

Fig. 201.

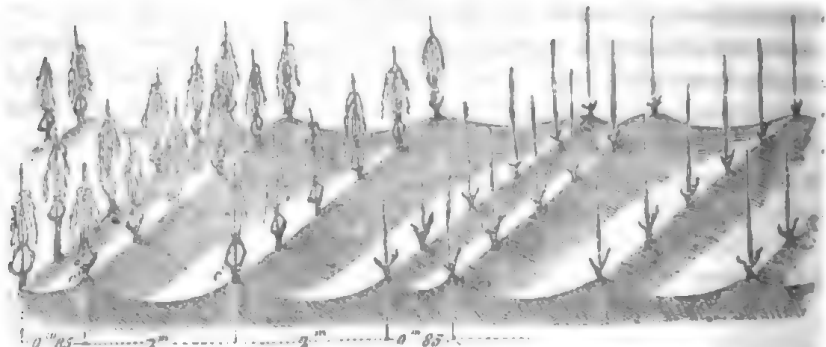
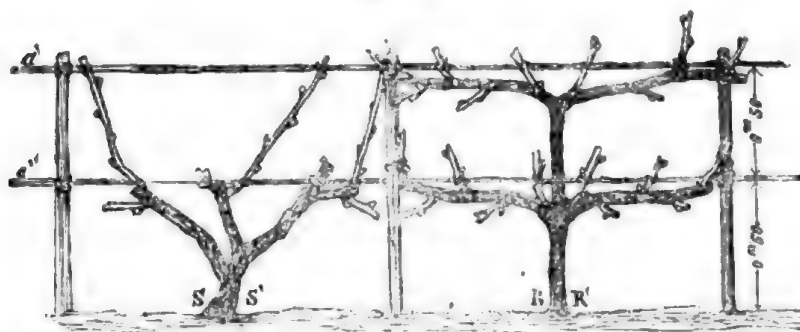



Figura **202** due foggie di allevamento e potatura nel *Palus*: e così ho unito le foggie più speciali di Viticoltura del paese, il cui vino si vende da **200** sino a 6 e **12** mila lire la botte. Le Varietà sono al Médoc colle *Graves*, il *Carbenet-sauvignon*, la *Carmenet*, il *Verdot*, il *Merlot*, il *Cruchinet*, il *Malbec*: alla

Fig. 202.

Teste e a Gujan dominano il *Pinot*, il *Col-vert*, il *Bequin blanc* ecc. Per fare il celebre *Bordeaux*, niente di straordinario. Si mosta, e si fa fermentare ne' tini (aperti) 5 ad 8 giorni, poi si ripone in botti che si mantengono piene!

817. La **Vite del Medoc** al momento di potarla, nelle più ricche Vigne, rinviensi sostenuta, come scorgesi nella Figura 203, la quale la rappresenta

Fig. 203.

dopo la caduta delle foglie, ne' luoghi ove sostiensi con traversa raccomandata a due palicciuoli per ogni ceppo.

818. Le **Vigne di Bordeaux** or ora descritte, in quel piano o *palus*, dopo cadute le foglie, offrono le Viti sotto l'aspetto rappresentato dalla Figura 204 ov'è rimarchevole l'impiego di tre pali per ciascuna Vite e l'abbondanza di braccia con cui l'allevano: ma sopratutto l'altezza. I vignajuoli della Gironda amano poi l'esposizione al Nord, ben inteso che l'inclinazione del suolo non sia tale da escludere dalla Vigna i raggi del Sole. La preferiscono, perchè in quella Provincia il vento di Settentrione prosciuga il terreno, ritenendo esiziale alla Vite l'umidità che le provenga dalla vicinanza del mare. Nel Medoc è poi da notare che quando lasciano i *capi* lunghi per attaccarli nel modo espresso dalla Figura 203 accecano le gemme o bottoni al di là de' due o tre primi.

819. Le **Vigne alla Côte d'Or** comprese nel territorio richiamato dal § 803, sono tenute nel modo rappresentato dalla Figura 205 al momento in

Fig. 204.

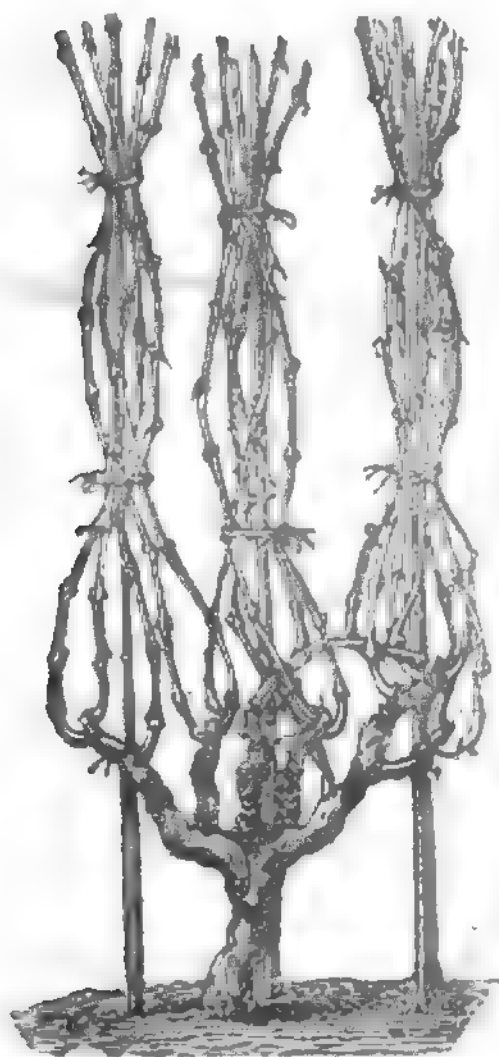



Fig. 205.

cui sono da potare. È rimarchevole il fusto così inclinato onde l'apposizione del palo così distante da non offendere veruna barbicella nel conficcarlo. Molti degli squisiti vini della Borgogna provengono da Viti tenute nel modo da questa Figura dimostrato, per quanto appare dal *Vignoble* del Du Breuil. La celebrità di questi Vini prova che i migliori s'ottengono dalle Viti vecchie: l'Odart le giudica di cinque a seicento anni, quali se n'hanno presso Dijon, nel canton d'Auxerre presso Epernay nella Champagne ecc. Questa longevità è però conseguenza di continui propagginamenti.

820. Le Vigne della Champagne, delle quali ho discorso nel § 126 ec., sono rappresentate dalla Figura 206 al momento prima di potarle. Non hanno quasi punto di fusto sopra; terra perciocchè anno per anno sotterrano l'uno dei bracci. Discalzano la Vite da un lato e l'adagiano di guisa che i due più bei sarmenti rimangano sotterrati a 5 centim. Poi all'epoca della potatura li recidono, meno quei due che lasciano sporgere sopra il suolo con due occhi. Con tale sotterramento, la Vite, entro il suolo si ritorce e si fornisce di successivi gruppi di barbicelle come addita la Figura medesima.

Fig. 206.

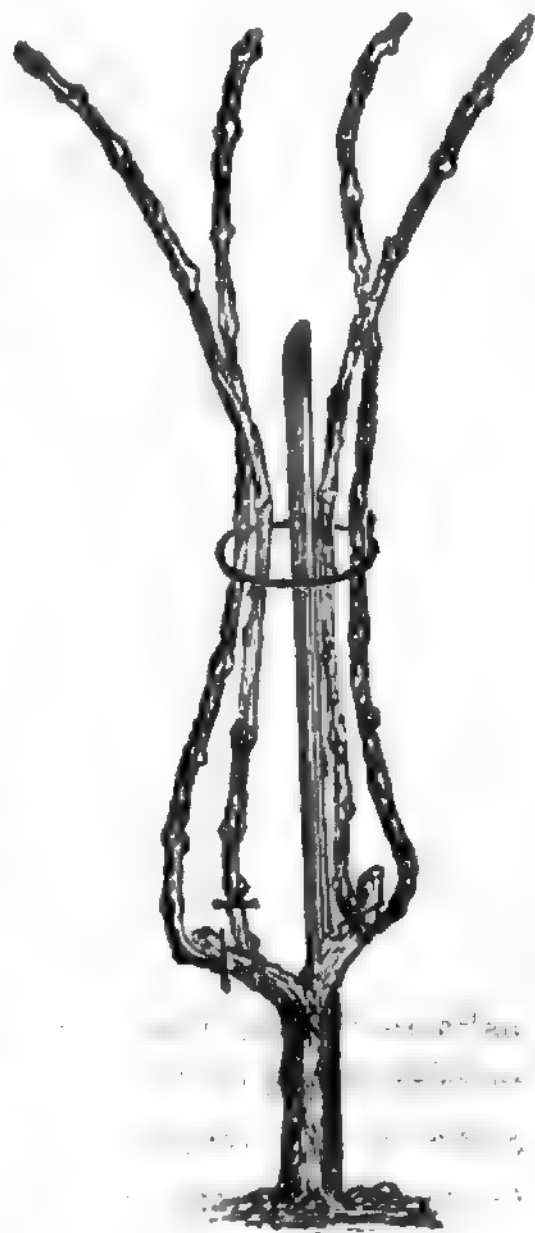
820 *bis*. **La Vigna nella Champagne** descritta dal JOUBON pel cantone d'Avize (*Jour. de l'Agr.* 1867, II p. 243) per la celebrità e capriccioso puro costo de' suoi Vini merita qualche altro ragguaglio, facendo seguito a quanto ne' dissi sulla sua storia e le sue barbatelle nel § 126. Notiamo in primo luogo che quelle Viti producono un vino che i Francesi stessi chiamavano *abominable boisson encore plus rebutante par un acide insupportable*, e che poscia coll'ajuto dello zucchero, *par suite de l'addition du Sucre*, e de' grandi miglioramenti di coltura e di Vinificazione, si giunse a produrre quel liquido *agréable e pétillant*, onde pagasi a quel prezzo *frénétique*. Le Viti sono quasi tutte da Uve bianche e la migliore è il *Pineau blanc*, come fra le nere il *Pineau noir*. Si preferiscono l'esposizioni di Mezzogiorno e Levante: e per creare una Vigna (o come dicono une *têtière*) cominciano ad accumulare terra nell'alto della medesima dalla parte del Settentrione e del Ponente, sul riflesso che la terra inclinata tende sempre a discendere. Due anni dopo la piantagione, cominciano quasi direbbesi ad *assiedere* (*assiseler*) la Vite, sotterrandone due o tre bracci spartiti cui sovrappongono concime e ricoprono di terra lasciandone sporgere soltanto alcuni occhi, ed apponendo un palo a ciascun braccio; in tale anno zappano almeno quattro volte. In seguito potano lasciando un solo sarmento con tre occhi ed un cornetto presso terra, salvo i sarmenti che occorressero da propagginare. Poscia sotterrano colla vanga il legno dell'anno prece-

dente ossia sarmento di due anni, sino al punto ove hanno lasciato quello dell'anno nel modo già sopra indicato. Nel Giugno mozzano i tralci fruttiferi a due occhi sopra l'ultimo grappolo; a mezzo Agosto mozzano del pari i nuovi tralci sortiti dopo la prima svettatura. Per primo lavoro alla fin d'Aprile e dove hanno propaginato alla metà di Maggio, raschiano via l'erbe: in Giugno rifanno altrettanto: verso la fine d'Agosto lavorano similmente ma scalzano un po' i ceppi per isolare i grappoli che toccassero terra. Vendemmiano per solito a mezzo Ottobre.

II. Altre estere.

821. **Altre contrade Europee** danno celebri Vini oltre la Francia, ed hanno metodi di Viticoltura più o meno differenti. Trascelgo quelli soltanto la cui applicazione potrebbe utilmente sperimentarsi in alcuna contrada d'Italia.

822. La **Vigna in Savoja** pur descritta dal Du Breuil (*Journ. d'Agr. prat.* 1864, II, p. 406) è tenuta in due modi. A Viti basse: sono disposte confusamente, in numero di circa 15000 per ettaro; e adulte offrono, prima di potarle, l'aspetto della Figura 207. Non gli lasciano che due *cornetti* all'anno. Oltre lo spampanamento tolgon via le foglie poste alla base delle gemme al disotto de' grappoli. Mantengono la Vigna operando propaggini sopra 180 ceppi, circa, ciascun anno, e concimandole. Zappano in Marzo a 15 centim. di profondità: in Maggio rincalzano alquanto a 4 centim. Ne' pendj più ripidi, ogni anno fanno rimontare alla cima la terra trascinata in fondo dall'acque. Accordando pali solo alle Viti più lussuriose, ne impiegano circa 5500. Ottengono circa 30 ettol. di vino, valutato a lire 35, onde un Provento di lire 1050 che depurato da lire 812 di Spesa, lascia un Prodotto netto di lire 238 oltre il fitto calcolato in detta spesa a lire 350. Quindi la Rendita vera totale sarebbe lire 588.

Fig. 207.

Ad Alti filari le coltivano in due modi, cioè: 1° a *Sostegni viventi*, alberi; 2° a *Sostegni secchi* a *intelajature*. Nel primo caso impiegano principalmente gli Aceri o volgarmente Oppj. Si piantano con fusto di metri 2,20 d'altezza in Piantate discoste 7 metri l'una dall'altra se dirette dal Sud al Nord: 14 metri se dall'Est all'Ovest. Piantano una Vite a distanza di 1 metro dall'Acero, e in linea del Piantamento. Allevano l'Acero nella forma a calice (§ 805) con sei bracci

principali alla cui estremità allevano 3 rami detti *Servitorelli*. Nella Figura 208 scorgesi uno di tali bracci co' suoi tre *Servitorelli* BBB. La Vite giunta al castello dell'albero, la suddividono in tanti bracci essa pure quanti quelli dell'albero: poi danno ad ogni braccio un *capo* lungo metri 1,50 piegandolo in giù su ciascuno de' notati *Servitorelli*. Immaginando in V della Figura 208 *bis*, l'estremità di uno di tali bracci della Vite coll'accennato sarmento o *capo* S, nell'anno appresso quando si vuol potare, oltre i tralci PP ecc., avrà gettato ad esempio i due nuovi sarmenti B ed A. Allora col taglio in C

Fig. 208 *bis*.

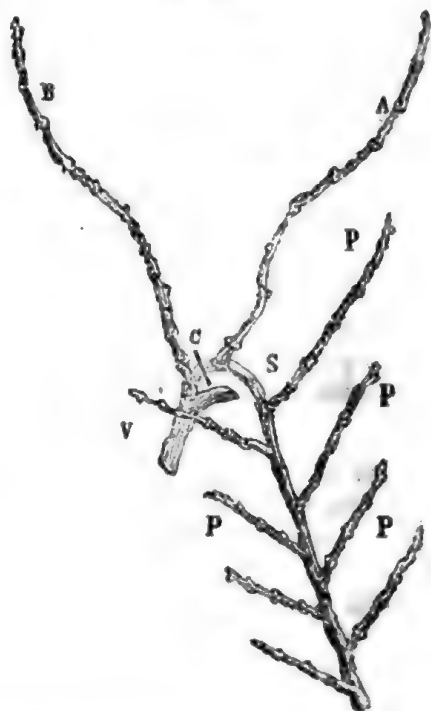
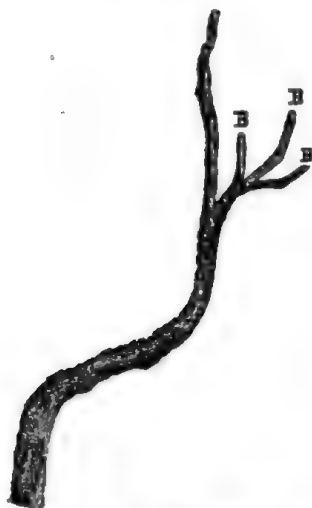
Fig. 208.

sopprimesi tutto il legno che ha portato frutto, ed anche il sarmento A, conservando il B nato al disotto dell'A, per farne il nuovo *capo* da frutto piegandolo com'era S precedentemente.

Fig. 209.

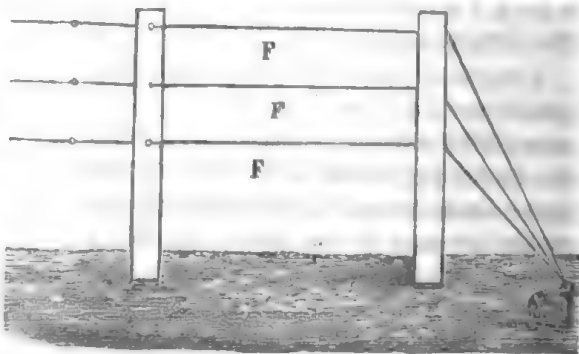
823. A Sostegni morti secondo l'ingegnosa pratica del SYLVOS, nel territorio di Chambery, si piantano coloncini di castagno di 10 centim. di lato rappresentati dalla Fig. 209 piantati per 50 centim. e sporgenti met. 1,60

sul terreno, distanti 2 a 3 metri (se non erro) l'un dall'altro, pe' quali sono infilati e tesi tre fili di ferro F, F, F, assicurati in una pietra interrata in P, e distanti il più basso 80 centim. da terra, e gli altri due 40 centim. l'un dall'altro. Allevasi una Vite per ogni coloncino piegandola sul filo di mezzo e facendola correre a cordone sino all'altro coloncino. Nella potatura vi si lasciano tanti *capi* o sarmenti da frutto piegati in basso come addita l'altra Figura 210 ove supponesi la Vite V

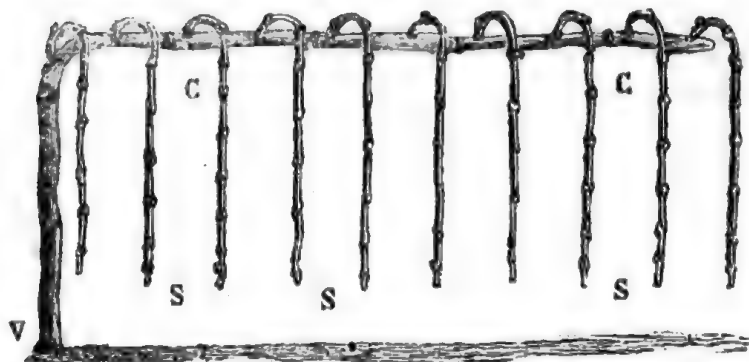
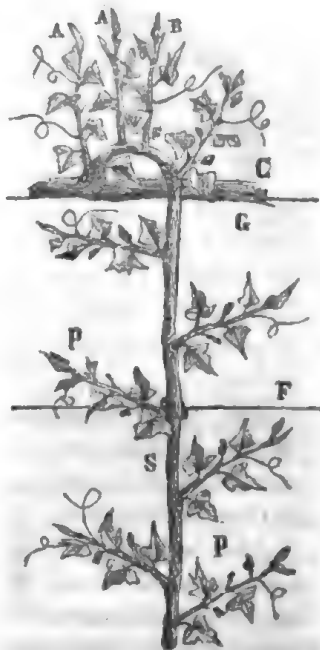
Fig. 210.

isolata da' suoi sostegni e fili, col suo cordone C C e i detti *capi* o sarmenti da frutto S S S. All'epoca della vegetazione supponendo rappresentato nella Figura 211 in C C un pezzo di cordone corrente col filo di ferro di mezzo F, ed in S uno degli accennati *capi* da frutto, si avranno i pampini P, P.... AA e B. Tutti i fruttiferi si scorciano alquanto superiormente ai grappoli d' uva meno A ed A che si conservano per ricavare poi dall'uno di essi (dal migliore) il *capo* nella potatura successiva. Il B sterile si sopprime, e gli A A si assicurano in progresso al terzo filo di ferro, superiore.

Fig. 211.

Le spese d'impianto sono gravissime. Calcolano per 75 linee, lunghe ciascuna 100 metri, 3040 coloncini di castagno del costo di lire 3800: più, 22800 metri di filo di ferro galvanizzato del peso in complesso di chil. 2280, del costo di lire 1980. Ponendo a calcolo 255 lire per la loro collocazione per tendere i fili ecc., supponendo durare 30 anni i coloncini e 50 i fili di ferro, valutando l'interesse annuo ecc., il DU BREUIL somma

un dispendio annuo di . . . . Lire 460,69
Aggiugne le SPESE annuali di coltivazione, potatura ecc. . . . » 781,—

SPESA . . » 1241,69

Ma calcola di produzione ettolitri 2,75, a 3 per ogni filare di 100 metri; quindi per 76 filari, ettolitri 209 che a sole 18 lire danno . . . . » 3762,—

PRODOTTO netto da Spesa Lire 2520,31

Aggiugnendo lire 100 valuta de' sarmenti recisi, e di più il fitto del terreno calcolato lire 250 fra le SPESE, risulterebbe una Rendita di lire 2870, che forza il DU BREUIL a reclamare l'attenzione dei Viticultori sopra un metodo specialmente appropriato a climi meridionali. Certamente questo fatto dimostra che la produzione de' Vini buoni, senza essere sopraffini, può col sussidio della quantità rendere assai più di quella dell'Uve di qualità superiore.

824. Le **Vigne della Svizzera** descritte dal GUYOT (*Journ. d'Agr. pr.* 1860, II, p. 265) comprendono 15000 ettari, che danno una produzione *lorda* di 40 milioni di lire. Que' Vignajuoli le piantano in linee, tengonle basse con pali, ben potate e concimate ogni 3 anni con letame per lire 750, nelle terre più aride. Coltivano per lo più l'Uva bianca *Chasselas* de' Francesi che chiamano *Fendant vert* (la più produttiva) e *Fendant roux* la più delicata fra le nere; e ne traggono vini molto leggeri, sanissimi, ma dice il GUYOT, *assai freddi*, per cui non gradiscono ai Francesi, i quali per opposta ragione del pari non s'abituano ai Vini di Spagna perchè *troppo caldi*. Però n'eccettua vini d'Ivorne di Lavaux ecc., e specialmente di Neufchatel che riconosce squisiti. Piantano barbatelle a 75 centim. in linee discoste altrettanto, su dissodamento di 45 a 60 centimetri. Potano a fine d'inverno, a taglio corto ossia a piccoli *cornetti;* e nella spampanazione lasciano soli quattro tralci col frutto per ogni ceppo. Zappano (con zappone a due rebbi) la Vigna prima che germogli e con lavoro di 25 a 30 centimetri sotterrano fra due terre il letame ordinariamente di bovini. In fin di Maggio altra zappatina, e più tardi altra sarchiatura. Spampano nel Maggio lasciando que' soli 4 tralci. Più tardi leganli attorno al palo, ed in seguito svettano quanto eccede i pali medesimi. Un ettaro di Vigna in buono stato vale da 6666 lire a 13332 e talora sino a 16665. Ma le più rinomate a Lavaux, che per ettaro danno sino 200 a 300 ettolitri di vino (che vendesi però meno di lire 25) sono stimate da 26000 a 45000 lire! E tuttavia sono piantate in roccie su graniti ridotti in frammenti per farne terrazze larghe 10 a 12 metri, a gradinate, con muricci di 3 a 4 metri di scarpa. Però in tali terrazze recano terra dalle vicine vallate per mescerla a que' tritumi di roccia. Il GRIMES ritiene che le Vigne Svizzere ben esposte a mezzogiorno e ben coltivate, possono durare un secolo. Ma il bravo Vignajuolo, fatta la Vendemmia, che d'ordinario principia coll'ottobre, sarchia ancora la Vigna, raccoglie i pali, ed a schiena rimonta la terra trascinata dall'acque al basso delle terrazze, e fa le propaggini di Viti, ove meschine e infeconde o mancanti.

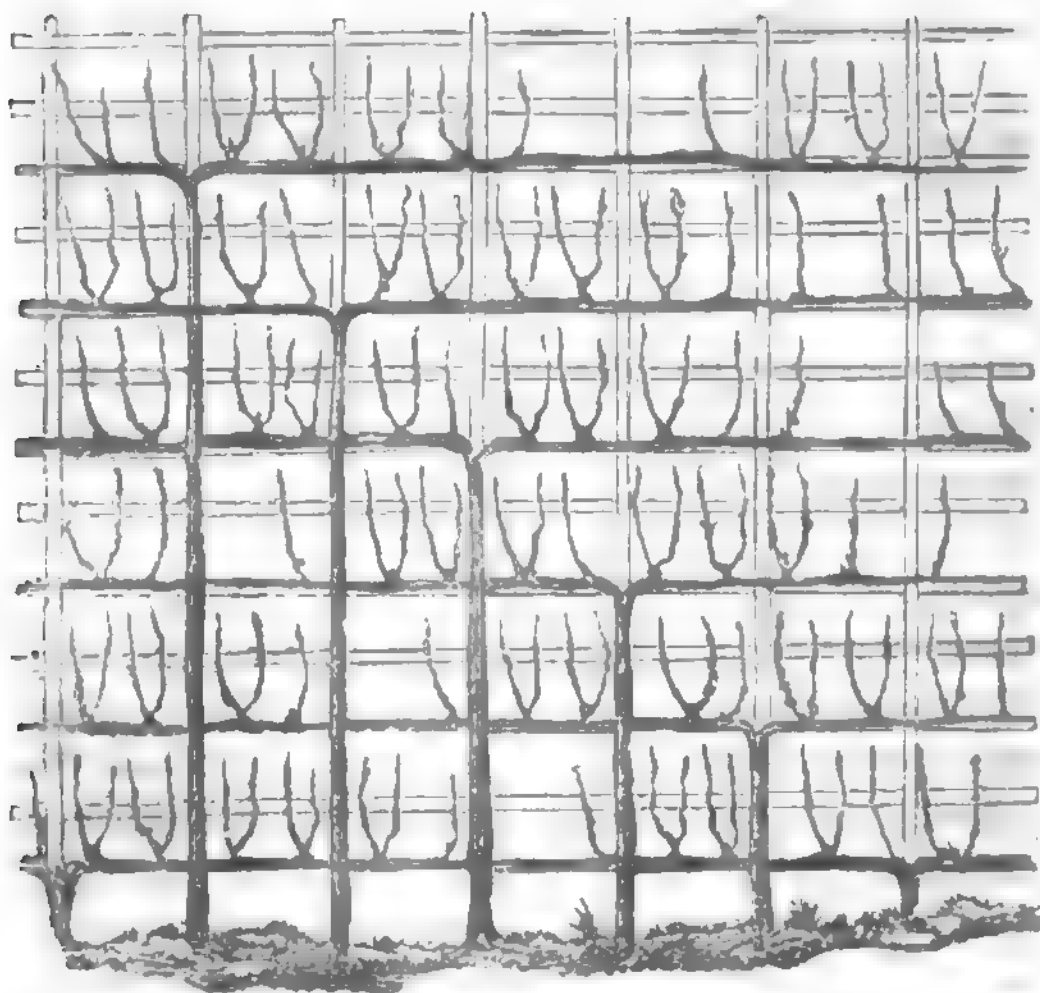
825. La **Vigna lungo il Reno** offre due ceppi a fianco l'un dell'altro: ciascuno ha un *capo* da frutto ed uno da legno, cioè potato corto. Oltre il palo in mezzo ai due ceppi, al quale s'arrampicano i nuovi tralci, i due *capi* da frutto son curvati e assicurati a un secondo palo discosto dal primo circa 60 centimetri.

825 *bis*. Nelle **Vigne dell'Ungheria**, almeno nelle più celebri nel comitato *Zemplin* ove producono i famosi vini Tokai, Tarczal, ecc., le Viti tengonsi a fusto basso allevandolo in modo da sembrare la testa d'un Salcio, sulla quale lasciano ogni anno nel potare soltanto *cornetti* o *sprocchi* di uno o due occhi, in numero di 2 sino a 5. Nel cantone d'Oedenbourg (bassa Ungheria) l'antico *Sympronium*, piantano le Viti ad 1 metro l'una dall'altra, ed in linee. Nel secondo anno, non le molestano: nel terzo sopprimono il tralcio superiore e recidono l'inferiore a due gemme, da ciascuna delle quali d'ordinario sortono due tralci che nel Giugno liberano dagli altri pampini. Nel quarto anno, di quei quattro tralci due recidonsi a cornetti al disopra del secondo occhio; gli altri due piegansi ad arco, uno a destra e l'altro a sinistra, conficcandone l'estremità entro terra perchè vi radichi. Tutti quattro danno frutto, e i due *cornetti* porgono inoltre i quattro sarmenti per l'anno successivo.

826. Le **Vigne a Xeres** nell'Andalusia producono vini famosi che si consumano in tutto il Mondo. Tutta la pianura presso Xeres è coperta di Viti, ma le Vigne migliori veggonsi sopra una serie di poggi a settentrione della città medesima. Terreni generalmente calcari: i migliori, di calcare misto a piccoli grumi bianchi d'argilla facilmente riducibili in polvere: questi terreni son detti *albarizos* ossia biancheggianti. I calcari misti d'argilla e sabbia, vengon detti *barros* o fangosi, ed i sabbiosi *arenas*. Le migliori Varietà di Viti sono il *Pedro Ximenes*, il *Palomino*, ed anche varj *Moscati*. Le piantano in dissodamenti profondi almeno 1 metro, fatti in Agosto, onde li nominano *Agostar*. A mezzo inverno, tracciate linee distanti metri 1,50 fra loro, vi collocano (senza letame) sarmenti a pari distanza di metri 1,50 l'uno dall'altro, a profondità di 1 metro lasciando parecchi occhi sopra terra. Allevano i fusti a 55 centim. d'altezza, ed ogni anno tagliano via tutti i tralci fin al 6°, o 7° anno. Allora la potatura si fa (come nel Bolognese) lasciando un *capo* ossia sarmento intero, ed un altro a *cornetto*, cioè reciso a due o tre occhi; ma se il ceppo è vigoroso, danno due *cornetti*. Ne' primi anni sostengono le Viti co' pali: e quasi del continuo lavorano la Vigna perchè mai la terra non iscrepoli punto. Non ponendo più pali, sostengono il *capo* da frutto alto da terra con piccole forchette di canna. Il CANUT che in luogo visitò tali Vigneti e ne fece la relazione (*Journ. d'Agr.* 1862, II, 127) diè il disegno dello ingegnoso strumento di cui servonsi per potare. Il quale si compone di due lame che tagliano solo ne' lati. Con una delle medesime potano, coll'altra recidono il legno morto ecc. Appena fatta la Vendemmia discalzano le Viti formandovi come un piccolo bacino attorno di mezzo metro quadrato, profondo 10 a 15 centim., onde l'acque si assorbano, e non trascinino il terreno pendio. In Febbrajo li ricolmano. Nel colmo dell'Estate fatta una seconda e terza zappatura battono il suolo collo strumento onde faccia crosta senza comprimersi, lo che impedisce la evaporazione del suolo interno.

La produzione si calcola di 40 a 50 ettolitri, ma che valgono più di 250 lire l'ettolitro!

827. Le **Viti a Spalliera** son tenute esse pure in varii modi, ed usate specialmente per quelle Uve, non da vino, ma da mangiare: ovvero ne' paesi ove questa coltivazione è forzata, più da Orti o Giardini che rurale. Senza farne troppo lunga rassegna, ne farò cenno più oltre fra le varie norme di Allevamento limitandomi ora ad offerire nella Figura 212 il disegno della foggia più

Fig. 212.

celebre di spalliere a cordoni orizzontali, praticata a THOMERY, a 67 chilometri da Parigi.

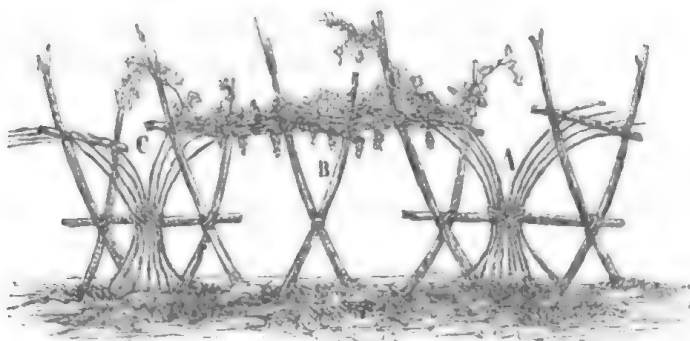
[37] Pratiche italiane.

828. **Numerose pratiche** costumansi pure in Italia, e mi restringo a poche principali tra quelle però da me stesso osservate, e scendendo dall'Alpi al Lilibeo, secondo l'ordine seguito nel § 753 nel noverare le Varietà di Vitigni.

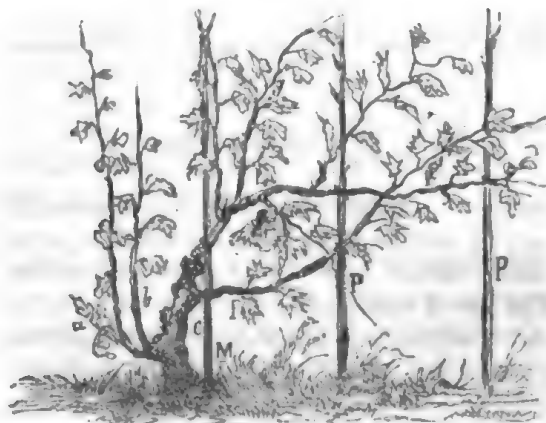
829. Le **Viti nel Trentino** ove, scrivea il RASSETTI, il prospetto di Viti, Alberi e vegetali d'ogni sorta su dirupi resi accessibili dall'industriosa necessità compensa degli scarsi doni della natura, si potano, e coltivansi colla sarchiatura, *sfossatura* e qualche volta coll'ingrasso. Raccomandansi a pali secchi, ma si alleva ne' filari qualche albero verde perchè resistano alla forza de' venti.

830. La **Vigna nel Piemonte** governasi in modi varj da Provincia a Provincia. Nel Canavese anzichè vere Vigne, abbondano i filari di Viti piantate

ne' campi larghi più o meno. Cotesti filari constano di gruppi di 8 Viti circa con corredo di pali ad X e traverse come scorgesi dalla Figura 213.

Fig. 213.

Nel circondario di Pinerolo si adoperano vere antenne ma due sole pure in X per ogni gruppo di 4 a 6 Viti: e vi aggiungono rami cui si arrampicano i tralci. Palcatura cotesta dispendiosa anche più della Canavese, perciocchè si tengono più elevate e vengonsi come a formare alberi posticci, di manutenzione gravosa.

Nell'Astigiano sono più vere Vigne, tenute basse allo incirca come il disegno non molto pregevole dato dal LAWLEY riprodotto nella Figura 214, dove *a* e *b* sarebbero *capi* per ringiovanire la Vite di cui C è il fusto o pedale; *e* ed *f* due *capi da frutto*: *q* tralci. I *capi da frutto* sono assicurati a que' paletti P, P, ch'e' chiamano *Scialé*, oltre il palo M alla Vite pel tralcio *g* onde poi ricavansi i nuovi *capi produttori* per l'anno successivo.

Fig. 214.

831. Le **Vigne nel Genovesato** per la maggior parte si coltivano a pergolati, molti de' quali consistono in telaj orizzontalmente disposti sopra co-

lonne di muramento elevate oltre l'altezza d'uomo. Quivi pertanto il fusto della Vite elevasi quanto quello di un albero e tuttavolta da' suoi sarmenti prostesi lungo quei telaj, produconsi Uve squisitissime.

832. La **Vite nella Lombardia** produce ottimi vini nella Brianza, dove lussureggia nelle costiere di amenissimi poggi volte a Mezzodì, in terreni sostanziosi e piuttosto argillosi. Se ne veggono a *gradinate* il cui piano coltivato a cereali è piantato sul margine di filari di Viti, mentre la scarpa e parapetto è tutto a prato perenne. Si piantano con magliuoli, ma per quanto censurava il De Capitani così composti che la porzione di sarmento di due anni è assai più lunga dell'altra di un anno, precisamente al contrario de' martelletti descritti al § 119. Ne' primi anni appongono *fraschette*, poscia grossi pali spaccati pel lungo, con sussidio di palicciuoli per due o al più tre *capi da frutto* i quali piegati sulla cima del fusto, vengono tirati in fuori sul davanti dalla linea e affidati a que' palicciuoli: lasciano inoltre qualche *cornetto* o sia *sprone*. In pochi luoghi, e quasi sempre solo pe' pergolati, lasciano che si prolunghino i *capi da frutto;* impiegano in tal caso i rimessiticci laterali per tralci fruttiferi; e ciò chiamano far correre sul vecchio la Vite. In generale nella Lombardia molte Viti sono collocate in filari ne' campi. Talvolta il filare consta di una serie di gruppi di 12 a 20 piante detti *gabbiuoli:* e talvolta vi si alternano Gelsi od Oppj cui attaccano parte de' *capi da frutto.*

Le Viti a filari generalmente si piantano in fosse continue larghe metri 1,50 per 0,75 di profondità. Per quelle a *gabbiuolo*, aprono fosse quadrate di circa metri 2,50 di ampiezza e 0,75 profonde. Del resto anche nella sola Brianza chi distende le Viti su pali vicini a guisa di spalliera; chi allontanandole dalla fila le alza su pali ramificati; qua le vedi arrampicarsi su Gelsi ecc.: là legate con tutti i rami in un fascio sopra una pertica d'onde i sarmenti tirati fuori e attaccati ad un palicciuolo: altra ha i tralci distesi ecc.

832 *bis.* Nella **Provincia di Sondrio** distingueva Del Majno la Vite nel piano ove è tirata ad *opolo*, cioè ogni piede di Vite, distante 1 metro circa l'un dall'altro, per ogni parte vien sostenuto da pali di Castagno o di Larice cui si lega all'altezza di metri 1,50: sui pali distendonsi quattro sarmenti opposti gli uni dagli altri, ciascuno intrecciato col corrispondente del piede vicino. A ciascun palo legansi rami secchi, per sostenere i nuovi tralci. Al monte la Vite tiensi a Vigna: si tira distesa quasi parallela al terreno, sostenuta a pochi palmi da terra con pali uniti da traverse orizzontali. Su queste son piegati i sarmenti tenuti per *capi* formando arco verso il basso ecc. Alla fine di Maggio la Vite si suole *sgarzolare*, cioè spuntare sul grappolo.

Nel già dipartimento del Lario scrivea il Comolli « qui si vedono messe a *foppa*, e a *filare*, od a *gobbiolo*, e là si osservano poste a pergola, a pergolina, a piega, od arrampicare sugli alberi. In un luogo si stendono i tralci molto lunghi ed alti, ed in un altro dello stesso distretto, e del medesimo cantone tengonsi corti, e le Viti si mantengono basse. A *foppa* si allevano nella maggior parte delle Comuni del distretto di Como. Secondo questo metodo le Viti tengonsi alte 3, o 4 braccia (metri 2 a 2,66), e distanti il doppio da una piantata all'altra, ogni piantata essendo formata di 3, 4 ed anche 5 Viti disposte

in giro. Queste si annodano agli Oppj ed agli Olmi, ed i pampini che si lasciano troppo lunghi vengono stesi per quattro parti a modo di croce, e sono sostenuti nel mezzo da pali o da piante fruttifere. È poi notevole, che, nei distretti di Como, Lecco e Menaggio si recidono i sarmenti di due anni e quelli d'uno si mantengono.... nel distretto di Varese invece si lasciano i biennali, e levansi quelli d'un anno ».

833. La **Vite nel Veronese** coltivasi *col distorre*, cioè togliendole la terra coll'aratro, e col *colare* cioè zapparla in Aprile per ridargli la terra nel Maggio: operazione la cui prima parte ripetesi in Agosto, la seconda per S. Martino. Spargendo concio, si fa o in Maggio o in Novembre, cioè prima di calzare le viti coll'aratro. Sono affidate agli alberi: Frassini al colle, Oppj al piano. Se muore l'albero si sostituisce con palo secco, e nelle terre di buon fondo aggiungonsi tronconi di Pioppo, pronti a radicare: nelle magre, giovani Ciriegi che presto crescono. Si alzano gradatamente i fusti delle Viti sino a più di 3 metri (RE, *Ann. Agric.* Tom VI).

833 *bis*. La **Vite nel Veneto** per tutta la pianura, come descrive il GILDONI, da Venezia a Peschiera e ad Udine sino all'Isonzo è maritata ad alberi di varie famiglie, con interfilari coltivati a grano. Nell'Estuario però coltivasi a Vigna con pali, e per ettaro vi produce sino 200 ettolitri di vino in alcune località squisito, in altre poco durevole al sopravvenir dell'estate, in causa del letame profuso da que' vignajuoli.

834. Le **Viti dell'Emilia** nella pianura si maritano ad Olmi, Aceri, Noci, ecc. in filari ossia piantamenti con campi larghi da 20 a 40 metri. In molti luoghi colligiani allevansi in vere Vigne, il cui terreno bensì lavorasi, ma non s'investe a veruna erbacea produzione. Il filare o piantamento Bolognese, consta di circa 22 a 36 Olmi o Aceri ecc. con un Pero, o Ciliegio o altro albero fruttifero per ogni estremità. Cotali piante distano l'una dall'altra metri 3,80 circa e vengono munite al piede di due magliuoli per parte, o più ancora in qualche luogo, e più avanti chiarirò come si potino, si leghino ecc. Nelle altre Provincie della Romagna in più luoghi aggiungono pali discosti dagli Alberi e conficcati in linee al di qua e al di là de' Piantamenti; cui legano i sarmenti i quali in tal modo costituiscono festoni in direzione perpendicolare a quella de' Piantamenti Nel Ferrarese adoperano Noci e li capitozzano a dirittura, collocando sulla testa dell'Albero bastoncelli di traverso su quali ripiegano i sarmenti. È notevole che la Viti nel Modenese d'ordinario potansi soltanto ogni due anni. Nel Bolognese le Vite ogni anno, l'Albero ogni due. Notevolissimo poi che in Bolognese da qualche anno per salvarsi dall'Oidio molti più non potano Viti nè Alberi.

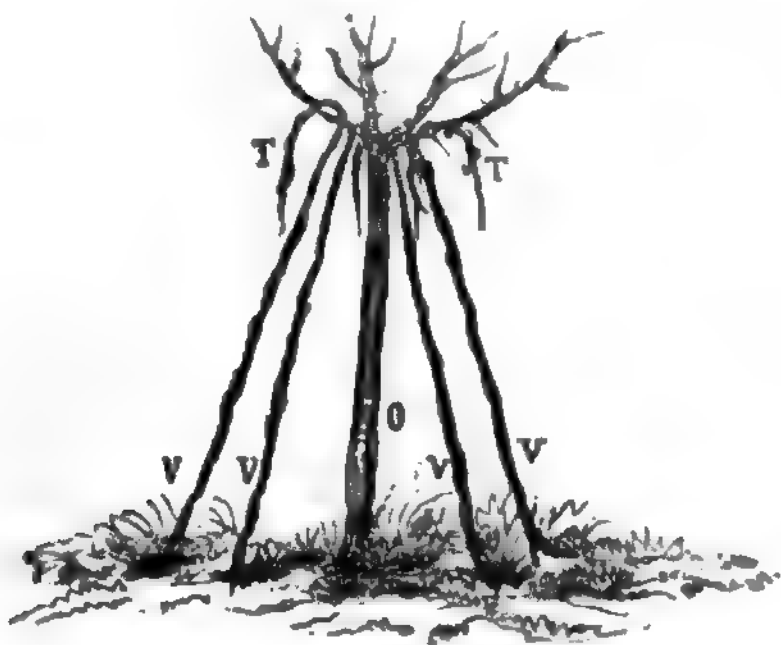
Nelle Vigne senz'alberi, le Viti hanno un palo per ogni pianta, alto da terra presso 2 metri cui affidansi i nuovi tralci. Nel potarle, generalmente, da tempo antichissimo, usano il metodo oggi tanto rinomato del GUYOT, cioè lasciasi un *cornetto* con 2, a 3 gemme ed un *capo da frutto* cioè sarmento alquanto scorciato a cima e piegato in arco, circa come in Toscana, e come s'è visto nella Figura 193 al § 810 ma legandolo al ceppo, non ad altro palo.

834 *bis*. IN ALCUNE PARTI DEL PIACENTINO, secondo traesi dagli *Annali di Agr.* di F. RE (1813) aperti fossi larghi 70 centim., profondi altrettanto,

distanti l'uno dall'altro 12 a 14 metri, piantansi brancate di 3, o 4 barbatelle di Viti, o di magliuoli, distanti fra loro metri 2,82. Nel terzo anno si scalzano e si succidono, collocandovi 3 o 4 pali disposti a piramide un po' a guisa della pratica presso il Rodano del § 813 *bis*. Giunte a 6 o 7 anni ne tirano i tralci in direzione perpendicolare ai filari, dividendoli e sostenendoli con pali più robusti quasi formandone pergolato, alto dalla parte de' fusti centim. 91, e all'infuori metri 1,41. Per una Vite rigogliosa adoperavano sino 16 a 20 pali.

835. La **Vite nelle Marche** in molti luoghi descritti dal BRIGNOLI si tiene: 1° ad ALBERATE; cioè filari di Viti con Oppj distanti questi fra loro metri 4,75 circa, frammezzo ai quali vi sono Viti ora a semplice ora a doppia serie, mozzate a circa 23 a 26 centim. da terra, con uno o due *capi* soltanto, che appoggiati a canne orizzontali raffigurano una spalliera alta circa 86 centimetri. Cotesto ALBERATE distano fra loro metri 6,50. 2° a FOLIGNATE, o filari di Oppj con Viti posti ad eguale distanza, ma isolati e così disposti pel largo quanto pel lungo onde formar linea retta per tutti i versi. In alcune provincie gli Oppj sono alquanto più vicini ed hanno al piede 3 o 4 Viti i cui *capi* congiungonsi a guisa di festoni. 3° a Vigne, nelle quali ciascuna Vite vien mozzata quasi a terra, appoggiandone i tralci alle canne.

836. La **Vite in Toscana** in assai luoghi accoppiasi agli Alberi, all'Acero ossia Oppio in ispecie, e potasi a *Piegatojo* o *Tralciaja* come scorgesi dalla Figura 215. All'Acero O vengono affidate circa quattro Viti V, V, V, V, i cui sarmenti T. T... scorciati a parecchi nodi (50 a 90 centim.) sono ripiegati sui

Fig 215.

rami maestri dell'Oppio stesso. Nelle feconde alluvioni del Piano, si lasciano tali, sarmenti ossia *capi da frutto*, pressochè di tutta lunghezza, e si aggiungono pali cui vengono assicurati a guisa di festoni, come appare dal disegno datoci dal TOSCANELLI, rappresentato dalla Figura 216.

A Meleto molti anni addietro vidi una Vigna tenuta a *tondini* ossia verghe cilindriche di ferro, verticali, alti circa 1 metro dal suolo, con fili di ferro tesi fra i medesimi. Ma generalmente, i *sostegni morti* impiegati consistono: 1° in *frascati*, cioè grosse branche coi loro ramicelli, cui si appoggiano le Viti piegan-

dovi sopra i sarmenti a cavallo dell'inserzione de' ramicelli su quali s'avviticchiano poi i nuovi tralci: piantano anzi due o tre di tali branche collegandole

Fig. 216.

con un ramo traversale su cui piegansi pure i sarmenti; e cotesti *frascati* di spesso pongonsi a sostituzione di Alberi, ossia *sostegni viventi* periti, ne' filari; 2° le Viti a fusto mezzano, sorreggonsi con grossi rami aventi biforcazioni e senza frasca, piantandone tre, discosti da basso e riuniti alla cima a guisa di fascio d'armi: le Viti sono nel mezzo e i loro sarmenti piegansi sulle biforcazioni e si tendono affidando le cime de' sarmenti stessi a pali separati; 3° per le Viti basse, conficcasi un palo presso il ceppo, indi altri due palicciuoli al di qua e al di là per legarvi i sarmenti, in linea sempre del filare delle Viti: altre volte tali palicciuoli riponsonsi inclinati e stretti colla cima al palo centrale. I sarmenti ossia *capi da frutto*, vengono piegati in archetto: talora s'incrociano e com'esprime il CUPPARI legano cotali paletti a mandorlato continuo.

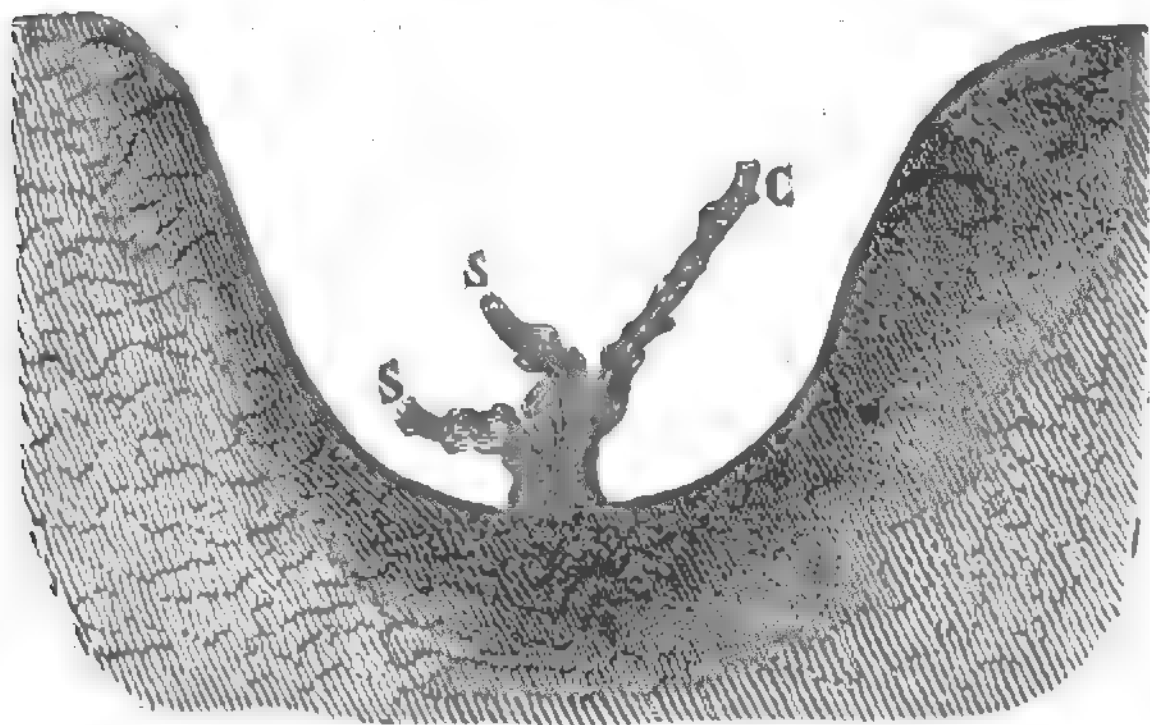
837. Le **Viti nel Napoletano**, ad esempio in Terra di Lavoro, s'accoppiano ad altissimi Pioppi, coi sarmenti a festoni come or ora descrissi. Ma principalmente nell'altre Provincie, tengonsi basse, ad altezza di circa 50 centim. Veggonsi vere Vigne quasi al lido del mare, come a [illegible] e 700 metri sul di lui livello. Parecchie dispongonsi su terrazze sostenute da muricci, a pergole e spalliere fatte con pali e bronconi di Castagno. Costruiscono anche veri pergolati con coloncine di pietre come nel Genovesato, o sostenute da piccole travi. Assai volte l'Uve da mangiare vi perdurano penzoloni nell'inverno, essendovi applicati cesti che appendono al pergolato ed insinuatovi entro il grappolo chiudonli con tela cucita agli orli del paniere. In assai luoghi potano recidendo tutti i tralci rasente la testa del fusto e lasciandovi solo ai più forti un *cornetto* con un occhio. Appongono pali lunghi circa 2 metri, e in Maggio fatta una spanpanatura che chiamano anche *pota di Maggio*, vi legano i tralci conservati con Giunchi, o con Saracchio (*Arundo ampelodesmos*) che pure impiegavasi allo

stesso uopo a tempi di PLINIO. Zappano anche di Maggio. Solforano appena distinguonsi i grappoli nell'Aprile, e non pochi replicano l'operazione dopo la fioritura.

838. Le **Vigne dell'Ercolanese**, quali le descrisse il GAGLIARDO, e per la singolarità e perchè danno il celebre *Lacrima-cristi* o *del Vesuvio* meritano un cenno. Chiamansi *terre da fuoco* le sovrapposte alla *lava*: *terre vecchie* quelle sopra altre lavorate prima dell'ultime eruzioni del Vulcano. Migliori le prime, massime se la crosta della *lava* cui dicono *catracchia* sia rossiccia (e non giallognola) e siavi unito un certo terreno argilloso rossastro detto *mammaso*. In causa della varia altezza di terra vulcanica, varia la profondità delle fosse. La Vite perchè prenda e riesca, dee colle radici toccare o la *lava* o la *terra vecchia* sottoposta: e questa *terra vecchia* dev'essere *vergine*, non lavorata altre volte, nel qual caso la chiamano *terra morta*. Quindi profondissime le fosse, (talora, scrive il GAGLIARDO, sino 45 palmi!). E se non hanno sarmenti abbastanza lunghi, gettano in fondo letame con paglia e foglie secche sin dove ponno arrivare. Le fosse son larghe 50 centim., lunghe 75, ed in ognuna pongono 6 magliuoli, 3 per parte. Ad ogni Vite appongono un palo, *spalatrone*, cui si lega; sulla di lui cima attaccano rami di pioppi colla punta in giù perchè vi s'avvinghiino i tralci. Lungo il palo allevano il tronco elevato sì ma non oltre i 3 metri. Potano i più esperti nel Dicembre e Gennajo: e il GAGLIARDO stima che solo si poti ne' luoghi umidi in Primavera quando le Viti muovono « onde lagrimando sgombrar si possano dalla linfa soverchia ». Nel Maggio fanno la *scapezzatura*, cioè tolgono tutti i tralci eccetto i fruttiferi, ed attaccano i sarmenti da un palo all'altro a festoni. In Luglio eseguiscono la *sfossatura*, cioè scalzano le Viti a profondità di 25 centim. per togliere via le barbicelle superiori, e perchè vi si accolgano le acque di pioggia. Ultima fanno la spampanatura. La Vite gode pel gas acido carbonico esalato dalla *lava* e dalla *terra vecchia*: ma se il gas abbonda troppo in causa di fessure della lava, avviene la *mofeta* onde le Viti periscono.

839. Le **Vigne nella Sicilia** in alcuni luoghi sono piantate fitte, ma in molti altri son circa 4000 Viti per Ettaro, da cui ritraggono da 24 a 32 ettolitri di vino, e per prodotto massimo anche 80 ed oltre. Fanno profonde zappature in Gennajo: replicano altra più lieve a Maggio; alcuni ne aggiungono una terza più innanzi. La piantagione delle Viti si fa con palo di ferro sul sodo, zapponandolo profondamente; da altri, in formelle larghe circa 50 centim. e profonde 80 a 100; pochi infine fanno uno scassato generale di circa 80 centimetri. Lasciano al magliuolo solo due occhi sopra terra, e nell'Autunno successivo alla piantagione scalzano e svelgono le barbicelle superficiali. Nel principio del terzo anno alcuni, scalzata di nuovo la pianticella, succidonla, ossia la sgarettano, vale a dire le recidono il fusto a 25 centim. circa sotterra. In appresso ritengonla sempre potata a *cornetti* corti S, S, con un breve *capo da frutto* C come scorgesi nel disegno datoci dall'OTTAVI rappresentato dalla Figura 216, la quale mostra pure come venga disposto attorno il terreno coi rialzi X X di guisa che ogni Vite trovasi in una conca per trattenere l'acque piovventi della State. Quasi ovunque *scacchiano*, sopprimono cioè i pampini inutili: alcuni

praticano anche lo svettamento, ossia mozzatura, togliendo cioè coll'ugne le cime de' tralci al di sopra della foglia superiore all'ultimo grappolo. In alcuni luoghi appongono sostegni di canne; in molti, nulla.

Fig. 217.

839 *bis*. LA VITE A MASCALI, territorio alla base dell'Etna, governasi con metodo, scrivea lo INZENGA nel 1855, « da non invidiare i più ragionati d'oltremare, e d'oltremonti ». Quelle terre sono il prodotto della scomposizione della lava vulcanica antichissima, di color bruno a molecole terrose sottilissime, fra le quali domina la sabbia pirossenica, e a sottosuolo profondissimo. Quivi l'arbusto prediletto di Bacco prende proporzioni gigantesche, e si reputa eterno: trovansi ceppaje di 26 centim. di diametro. Particolarità speciale di questa coltura è l'innesto sottoterra a legatura rinforzata che descrivo più innanzi al § 912.

840. Sulle **Viti della Sardegna** affermano che sono egregiamente coltivate tanto il GEMELLI che il SERRA, e rileva il primo acutamente col MONTESQUIEU, che ove si coltivano si ha popolazione, perciocchè questa vi trovi lavoro. Il secondo descrive queste pratiche nel Campidano di Cagliari. Preferiscono l'esposizione di Mezzodì. Per piantar la Vigna, arato e rinettato il terreno vi aprono fossi in linea retta profondi 75 centim. larghi 37, distanti gli uni dagli altri quanto basta pel passaggio di un pajo di bovi traenti l'aratro. Collocano nel Dicembre i magliuoli discosti fra loro 1 metro a 1,12, coricandoli per 25 centimetri nel fondo del fosso e comprimendo la terra di cui li ricoprono. Nello stesso mese fanno coll'aratro 7 in 8 solchi e colla vanga appianano la terra nel filare, aprendo però un fossetto intorno al magliuolo. In Gennajo o Febbrajo arano di nuovo, zappano e scavano quel fossetto di guisa da scoprire per 25 centim. il magliuolo. E una terza volta arano in Maggio e zappano di nuovo: in Agosto pure arano ed appianano colla zappa. I quali lavori ripetono il secondo e terzo anno. Ne' Vigneti già formati, fatta la Vendemmia, in cui levano tutti i tralci non destinati alla produzione del seguente anno, in Dicembre aprono tra

i filari 7 ad 8 solchi, due de' quali prossimi alle Viti; e per guidare a tal uopo l'aratro, senza che i buoi offendano le piante, aggiungono alla bure un pezzo di fune lunga circa 80 centim. Poscia le scalzano e sterrano da ambo i lati. Dal 15 Febbrajo al 20 Marzo le potano lasciando ora un *capo da frutto*, ora due, ma ne' luoghi settentrionali niuno. Dopo si procede alla seconda aratura, e con altra zappatura riportasi la terra ai ceppi appianandola, applicansi pali lunghi circa metri 1,75. Nella seconda metà di Luglio spampano. Ai primi di Ottobre vendemmiano.

Art. IV. Propagazione e Allevamento.

841. Le **numerose pratiche** or ora indagate, si ponno distinguere in due classi: l'una comprendente le Viti coltivate esclusivamente in date porzioni di terreno, e costituiscono le vere Vigne: l'altra di quelle in filari isolati con campi intermedj, ora con *Sostegni morti*, più spesso accoppiate ad Alberi o *Sostegni viventi*. Quelle, generalmente distano fra loro più o meno di un metro. Queste, collocansi a distanze molto maggiori. Quasi sempre le Viti delle Vigne tengonsi a *basso* fusto o *mezzano*: l'altre a fusto più *alto* di 1, o più metri. Sono sopratutto lodevoli quelle a Vigna pe' terreni inetti a coltura di cereali. L'altre per mia stima non riprovevoli nelle terre a questi ultimi propizie. Veggasi il § 819 del LIBRO X; il 217 dell'XI; 137 del XV; 118 del XVII; ed il CAP. VII del LIBRO XIV ove in ispecie nel § 1121 parmi all'evidenza dimostrata l'utilità di conservare le Piantagioni Italiane d'Olmi, Aceri ecc. con Viti, ne' terreni ove gli Alberi possono penetrare profondamente colle loro radici ed alimentarsi senza torre nutrimento alle colture erbacee della superficie. Il vero difetto della Vite sull'Albero, consiste nel non poterla *scacchiare* nè *mozzare*, e di portar grappoli tra le frondi dell'Albero, i quali perciò danno Uve mal mature e meno saporite. D'altronde anche la *potatura* riesce più indaginosa, e richiede l'uso di scale di poi indispensabile pure per la *vendemmia*.

[1] Scelta e Preparazione del Vigneto.

842. Sulla **Esposizione e Situazione** del Vigneto, s'indagarono le condizioni favorevoli ne' §§ 781 e seguenti. Soggiugnerò che il DU BREUIL nelle parti settentrionali preferisce le pianure scoperte e spaziose: poi le colline e le costiere più elevate. Ed io sono d'avviso pienamente contrario eccetto per le località molto alte, le quali, siccome relativamente fredde, male riuscirebbero in paesi settentrionali. Egli afferma; i fianchi del Vesuvio, le coste elevate di Madera, le roccie sublimi di Teneriffo e del Capo, danno vini riputatissimi, mentre le pianure loro vicine ne danno solo de' poco ricercati: nel Nord, prosegue egli, avviene il contrario; il vino delle pianure scoperte o de' poggi poco elevati, supera quello dell'alte Montagne. Non sorprende che l'alte Montagne settentrionali sieno troppo fredde come ho avvertito; ma i poggi della Borgogna, dell'Hermitage ecc., per tacere di tutti i colli ben esposti d'Italia, non ismentiscono

la preferenza de' loro Vini su quelli in generale di pianura, il cui stato igrometrico per solito non è molto acconcio alla qualità delle Uve, ancorchè ne favorisca la quantità, ed insieme la più lussuriosa vegetazione della Vite. Non dice egli, il DU BREUIL, « la Vite paventa forte sopratutto un'atmosfera umida? » Ora questa regna appunto nelle pianure e nell'alte Montagne, più che negli altipiani, ne' poggi e nelle colline. In Italia, regione vinifera per eccellenza, Viti basse tenute a Vigna, in pianura ne vidi raramente, se n'eccettui le Provincie più meridionali; invece vi dominano Viti mezzane a *gioghi elevati*, o alte accoppiate ad Alberi, quasi tentando di correggere la mancanza di elevazione del suolo.

843. Il **saggio economo** riserva la Vigna a terreni inetti ad altre produzioni: alle roccie (come a Fontainebleau) alle sabbie, all'arido e povero suolo (come nella Champagne, nella Sologne, nelle Lande). Nelle pianure ove sogliono biondeggiare ricche messi, può preferire le piantagioni a filari isolati con ampj campi intermedj e così trarre dal suolo due categorie di produzioni, anco per meglio guarentirsi dalle speciali eventualità contrarie, onde non incontrare per grandine o infermità delle piante, la perdita intera della rendita del suolo.

844. Lo **associare alla Vite** la prateria nel senso di annetterla alla Vigna, può dare i vantaggi rilevati dal GUYOT nel Beaujolais (LIBRO XVI, § 186). Ma il creare Vigne coltivando a prato l'intervallo ad esempio di 3 o 4 metri, o anche più di larghezza tra i suoi filari di Viti, finisce per render queste infruttuose e meschine. Nel mio concetto ove la Vite s'accoppia ad Aceri, Olmi ecc., in terreni profondi con larghi campi, questi si possono coltivare a cereali ed altre piante annue. Nelle vere Vigne cotale maritaggio non riesce senza inconvenienti. Lo SCLAFER, agricoltore nel dipartimento di Bordeaux, loda quella seconda vegetazione in un piano superiore a quello della Vigna, creata col piantarvi Peschi, Ciliegi, Peri ecc., e ne ammetterebbe sino a 500 per Ettaro, capaci di un annuo medio lucro (a lire 2 l'uno per l'altro) di lire 1000 in aumento a quello della Vigna. E gioverebbe secondo lui tale piantagione a moderare lo slancio delle Viti ove sono troppo lussuriose, per cui diverrebbero più fruttifere. E questo caso appunto verificasi nella gran pianura del Po, ed indubitato vantaggio si ottiene per lo sparmio della palatura la quale per riferto dell'OTTAVI costa in alcune Vigne del Piemonte la non modica spesa di 300 sino a 500 e più lire per anno e per Ettaro. Ma bisogna far calcolo degl'inconvenienti notati alla fine del § 841.

845. Una **triplice associazione** scorgesi alle *Bocche del Rodano* in Francia, ed era molto generale nella Provenza. Piantasi la Vite in doppie linee distanti fra loro 1 metro: e questi doppj filari sono tramezzati da un campo (*outillere*) largo da 4 a 10 metri, nel quale un anno si ha frumento, e maggese lavorato nell'altro. In que' filari gemelli le Viti distano 0,75 fra loro, e di più ogni 10 o 20 metri havvi un Mandorlo o un Olivo. Difendono tale sistema sul riflesso che il Frumento non isfrutta il suolo che sino a 15 centim. di profondità: la Vite se ne giova dai 15 ai 40: e più sotto s'alimentano gli Alberi. Gli oppositori affermavano che da un Ettaro così coltivato si hanno appena 12 a 15 ettol. di vino, e 12 a 18 di Frumento ogni due anni, cioè 6 a 9 per anno. Nelle

Vigne piantate sole, potersi conseguire i 40 ai 60 ettol. di vino. Posseggo una Vigna marcheggiana o martignana così detta, piantata or fanno circa 70 anni quindi decadente, costituita in un poggio da Piantamenti di Aceri con Viti, distanti tali Piantamenti circa 6 metri l'uno dall'altro. Ora, al tempo di sua floridezza diede sempre Uve ottime ed abbondanti. Certo e cereali e civaje non offerivano ricchi prodotti; ma tutto calcolato, sia la foglia e fascetti tratti dagli Alberi, sia lo sparmio del dispendio de' pali, ne rimasi sempre soddisfatto e perciò quantunque naturalmente un terreno tutto coperto di Viti debba dare più Uva che se ne contenga solo un terzo od un quarto, stimo doversi tenere in conto anche l'altre produzioni, e ritengo una tale pratica applichevole ed utile ne' paesi colligiani meridionali, ove non urge che il Sole scaldi la terra perchè l'Uve maturino, e purchè il terreno sia tale che l'Acero vi vegeti senza troppo rigoglio.

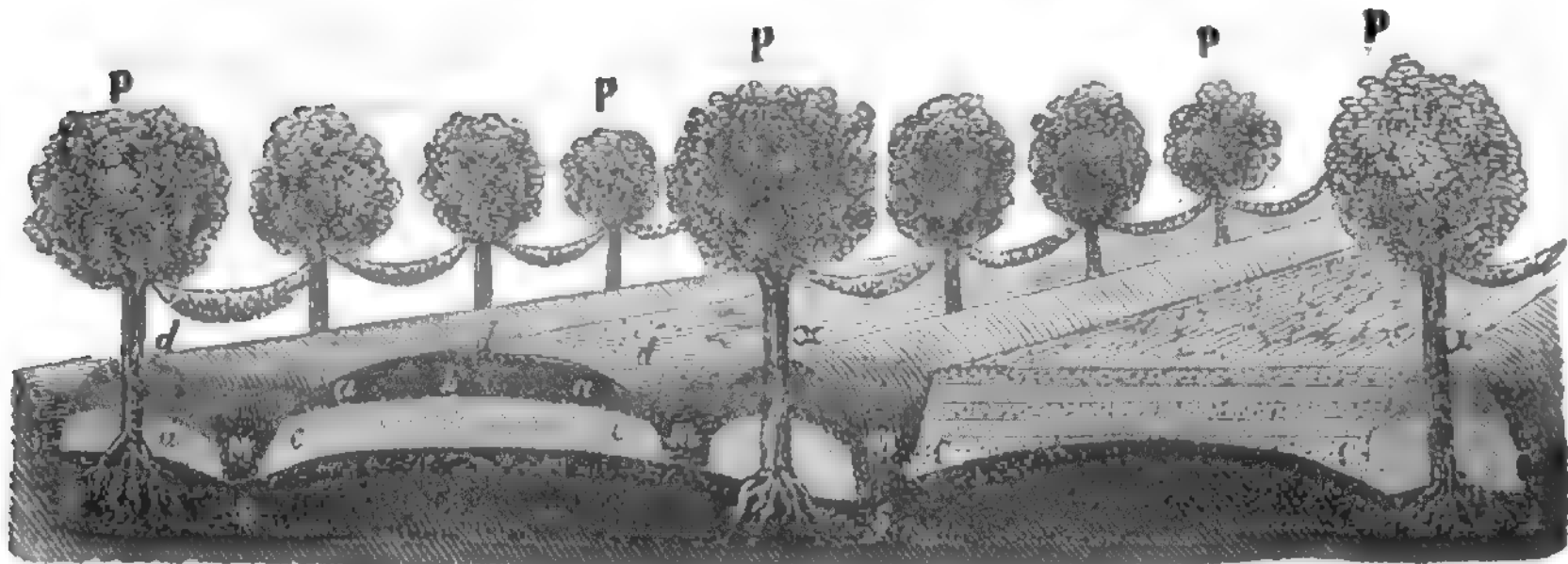
846. La Vite sola, isolata, sorretta da sostegni secchi, sarà sempre nullameno la produttrice dell'Uve migliori e spesso più copiose. Approvo nella Pianura (in Italia) i PIANTAMENTI in cui la Vite accoppiasi all'albero perchè così coltivasi più elevata dal suolo, quindi meno offesa da nebbia, rugiada, brine ecc. Approvo in via eccezionale la VIGNA MARTIGNANA nelle condizioni e per le viste economiche testè chiarite. Ma la VIGNA ordinaria e migliore non deve alimentare che Viti; quindi nè cereali, nè civaje, nè erbe foraggiere e peggio poi Alberi fruttiferi perciocchè non tollera piante elevate che l'aduggino, e la VIGNA dee governarsi o a Viti tutte *basse*, o tutte *mezzane*, o tutte *alte*, anche perchè in caso diverso non potrà mai aversi una vendemmia contemporanea.

[2] Apparecchiamento.

847. La sistemazione del terreno dee precederne la lavorazione. Quanto dissi dal § 385 al 406, vale essenzialmente per le Viti, siano coltivate in Vigna, o in Filari, o in Piantamenti; ivi ho pur descritto come s'hanno a comporre i ripiani ne' pendj che riduconsi a così detti *scaglioni*, *gradinate*, *terrazze* ecc.

848. La collocazione in linee ricolme, ossia in quaderni, eccetto località piuttosto umide, non è al certo indispensabile. « In quaranta dipartimenti di Francia coltivasi la Vite su piana superficie e da tempo immemorabile, dice il GUYOT, se ne trovano egregiamente: in dieci altri circa, la rincalzano, la discalzano, la coltivano in porche o quaderni, e son lungi dal trovarsene meglio ». Quando trattasi di Viti in Filari o Piantamenti nella pianura, nel § 404 ho rammentato già le norme opportune, e la migliore rispetto alla qualità dell'Uve è quella seconda foggia descritta nel § 21 del LIBRO XIII e di cui riproduco il disegno nella Figura 218 appunto rappresentante le Piantate così dette d'Alberi colle loro Viti e sarmenti a festoni. Per le Vigne, se ne' paesi settentrionali può qualche volta giovare che i filari sieno alquanto ricolmi, ne' meridionali talora sarebbe utile una disposizione contraria. Nella Spagna in certe località di pianura piantano la Vite in cima ad un artificiale monticellino a cono troncato ma nella sua cima attorno al ceppo fanno una conchetta a mo' d'imbuto, sia per

evitare ai grappoli di toccar terra, sia per non perdere affatto l'acqua di pioggia e in pari tempo rendere più potente l'azione del Sole sulle radici onde favorire

Fig. 218.

la maturità. In generale ne' pendj si procuri che vi sia un piccolo piano largo ad esempio anche solo 30 centim. ove collocansi le fila di Viti nel senso più o meno perpendicolare alla linea di maggiore pendenza per le ragioni esposte al § 406.

849. **Chiusure e Scoli** sono indispensabili. Le prime sieno poi di piante, di muri o d'altro come al Capitolo VIII del Libro XIV, non deono recare molestia di radici serpeggianti a danno delle Viti, nè uggia. Una siepe di Robinie sarebbe ottima perchè fornisce pali in copia, ma invade presto ed estenua il terreno adjacente. Quanto agli scoli, sieno aperti, o vere fogne, vuoi *dreni* di odierno sistema, checchè prescrivano scrittori francesi, si facciano in direzioni quasi normali alla linea di pendenza ne' terreni inclinati.

849 *bis*. **Qualche edificio** ne' Vigneti un po' estesi, è indispensabile. Come oggi in assai Vigne dell'Italia Meridionale, fabbricavano gli antichi nel centro di essa una torre in cui stava il torchio per ammostar l'uve. Isaia l'ha detto tanto chiaro: *Et sepivit eam et lapides elegit ex illa, et plantavit eam electam, et edificavit turrim in medio ejus et torcular extruxit in ea.* In tutte le Vigne distanti da edificj rustici qualunque, se quando si vendemmia sorprende pioggia o procella, si ha grave danno dove manchi un piccolo Casotto, il quale serve anche per vegliare alla custodia della Vigna. Il ripor l'Uve per terra è sempre pessima pratica, e quando si ha un Casotto vi si collocano con agio, separando le qualità, i grappoli difettosi ecc.

850. **Viali** proporzionati all'estensione della Vigna, son pure indispensabili ove superi i 4 Ettari, e quando i filari delle Viti non distano a sufficienza pei trasporti sia di concimi sia dell'uve. Nelle Vigne meno estese tutto vien portato con cesti alla via d'accesso alla medesima. Però ne' pendj giova qualche piccolo viale erboso nella direzione de' filari, per interrompere i solchi in senso della pendenza scavati dagli acquazzoni: può farsene uno largo circa 30 a 35 centimetri ogni 8 a 10 filari, più o meno secondo la maggiore o minore ripidezza del luogo.

[3] Lavorazione.

851. **Dissodare profondamente** il suolo in cui dee vegetare la Vite, è per mia stima essenziale, avvegnacchè altri ne dubitino. Ma ciò non vuol dire che debbasi essa collocare profonda, lo che ritengo anzi nocivo alla sua costituzione. Le di lei radici debbono risentire l'influenza dell'atmosfera e della temperatura; le migliori infatti sono le prossime alla superficie del suolo, da 15 a 20 centim. sotterra. Ma esse deono potersi distendere ed allungandosi attignere l'umidità e gli alimenti necessarj alla sua vegetazione. Quanto dissi pertanto sulla Piantagione in genere degli Alberi (§ 450) s'attaglia egregiamente per la Vite. O si pianti in fossati, o in un divelto, in fondo al fossato e al divelto il bravo Viticultore depone uno strato di calcinacci, o sterpaglie, o sarmenti in decomposizione, quindi uno strato di terra: ecco già 35 a 40 centim. di profondità occupati: sopra collocasi ad esempio la barbatella che dal ceppo all'estremità delle radici misura certo altri 25 centim., e più ancora se fornito di due piani di radici; e dovendo porsi sopra circa altri 20 centim. di terra se dee pur vangarsi e zappare senz'offender quelle radici, si ha già un totale di 85 centim. almeno. Certo vi sono terreni di natura loro molto permeabili, e ad esempio alla Côte d'Or si contentano di un lavoro di soli 35 centim. Ma nella generalità, e volendo Viti che perdurino oltre mezzo secolo anco perchè invecchiando producon sempre qualità migliori, non si dee avareggiare nel dissodamento sia poi totale o per fossati.

852. **Il lavoro preparatorio** adunque del terreno da Vigna, deve essere profondo. Tuttavia chi crederà che in Francia taluni piantino la Vite sopra due semplici arature in croce, e due erpicature (*deux coups de charrue et deux coups de herse et de rouleaux*. LASNET 1864) spendendo per un ettaro con 10000 Viti sole lire 124, mentre collo scassato o colle fosse non ne importa meno di 1000 a 1500? Niun dubbio al certo sulla necessità del lavoro profondo nei terreni aridi, ghiaje, sabbie ecc. (massime ne' luoghi meridionali) onde le radici pervengano negli strati profondi per rinvenirvi la conveniente freschezza ossia umidezza indispensabile. Ma ne' terreni pingui, sostanziosi, massime se alquanto argillosi, escluderebbero quella profondità ch'io invece affermo necessaria perchè lo strato infimo accolga il soverchio dell'acque pioventi, le quali ristagnando fra le radici le farebbero perire. Il dissodamento adunque convenevole sarà sempre dai 60 agli 80 centim. Per le Vigne dovrà essere eseguito per tutta la loro estensione. Per le Viti in filari si eseguirà mediante fossati secondo le indicazioni de' §§ 388 e successivi, e riportando sempre alla superficie lo strato di terra più inferiore. Dissodando Ericaje, Ginestraj e simili, nell'eseguire il divelto o scassato, molto opportunamente si getteranno nel fondo le sterpaglie e zolle erbose che vi fossero alla superficie. Ne' pendj rocciosi, di necessità il dissodamento si limiterà a 20 centim. circa di meno stante l'aspra, lunga e faticosa opera di zapponi, beccastrini, e simili ordegni da ciò. Ma tutti i frammenti o sassi, o pietre, o macigni ecc. eccedenti la grossezza del pugno, per quanto si

può s'estraggano e si trasportino fuori. Del resto per cotesti terreni speciali veggasi più innanzi il § 867.

853. E **diveltì e fossati** s'hanno da eseguire alcuni mesi prima della piantagione. Il fossato offre il vantaggio di esporre il terreno per tutto quel tempo all'azione degli agenti atmosferici. Il divelto o scassato in certo modo vi espone solo la sua nuova superficie. Perciò affinchè si ottenga quell'intento è indispensabile: 1° arare profondamente il terreno almenò un mese prima di farvi il divelto; 2° che nell'eseguir questo, quello strato già arato e quindi già saturo de' principj atmosferici, venga gettato nel fondo, e lo strato più profondo a lavoro finito occupi la superficie. Quando si pratica, massime pe' terreni più o meno argillosi, o internamente umidi, l'impiego de' calcinacci o sterpaglie ecc., allora nell'eseguire lo scasso dispongonsi nel fondo della terza mano o fitta scavata, e così sopra vi si getta nel proseguire quella prima fitta di terra arata.

[4] Concimazione.

854. **I terreni sterili** ponno alimentare la vegetazione della Vite, ma non a sufficienza la sua fruttificazione. In generale veggo in Italia due pratiche contraddittorie. Ove fannosi Piantamenti vitati, si concimano Alberi e Viti; ove Vigne non si fa che parecchi anni dopo piantate. E nondimeno i primi d'ordinario si eseguiscono in buoni terreni: le altre in assai più sterili. Quasi conseguenza almeno in parte anco di tal modo di procedere, dalle Viti ne' Piantamenti si ha la maggiore *quantità* d'Uve: da quelle in Vigna la migliore *qualità*. E ciò basti perchè il Viticultore scelga l'un metodo o l'altro a seconda dello scopo suo. Tuttavolta per ottenere discreta copia senza nuocere alla qualità, in ispecie ne' terreni rocciosi, ghiajosi, e più ne' sabbiosi, gioverà ammendare e concimare ne' modi già mentovati nei §§ 425 al 428. D'altronde bisogna distinguere quella concimazione quando piantasi la Vite che ne affretta ed afforza lo sviluppo, e poco agisce sulla qualità del prodotto per due o tre anni poco o nulla contemplato, dalla concimazione a Vite già allevata, di cui dirò poi a suo luogo.

[5] Epoca di piantare.

855. **La stagione d'Autunno** è la più favorevole per la piantagione degli Alberi (392 ecc.). Ma per le Viti in ispecie, se piantansi con magliuoli, ho sempre veduto riuscir meglio la Primavera. Quel magliuolo infatti e diciam pure quella barbatella che si adoperi, più facilmente attecchiscono appena staccati dalla pianta o dal magliuolajo, che rimanendo inerti di certa guisa tra la morte e la vita durante un centinajo di giorni, d'altronde piovosi o freddi con geli ecc. Ancora vuolsi notare che preferendo la Primavera e divelto e fossati risentono l'influenza degli agenti atmosferici durante lo inverno, e divengono assai più acconci alla piantagione. Barbatelle e magliuoli quando a dovere conservati, mettono egregiamente, piantati in Aprile: se piantati in Autunno, mettendo più presto facilmente incolgono in qualche brina o gelata serotina che li rovina.

[6] Disposizione delle Viti.

856. Sulla **scelta delle Varietà** mi riporto a quanto n'ho detto (§ 763 ecc.). Soggiungo solamente che se vi vien talento di ottener vini, ad esempio, di Borgogna, di Bordeaux o di Champagne, vi procuriate magliuoli o barbatelle precisamente dei *cepages Pineau* della Borgogna, *Carbenet* di Bordeaux, *Fins plans* della Champagne, altrimenti chiedendone in genere di quei paesi, cadrete in errore, perciocchè il GUYOT, tanto celebre, afferma testualmente *sous ces trois denominations* (Bourgogne, Bordeaux e Champagne) *se produisent le vins plus* EXQUIS *a coté des plus* DETESTABLES! Sulla questione poi se debbansi ammettere poche o molte Varietà nel medesimo Vigneto, essa dipende: 1° dalla natura del vino che vuolsi ottenere; perchè l'Aleatico ad esempio richiede una porzione di *negrettino* o altro secondo che vogliasi più o meno dolce: il vino di Borgogna richiede oltre il *pineau* certa quantità di *morillon blanc* ecc., 2° dalla natura per così dire produttiva delle Varietà, associando a quelle cui più s'addice la stagione in complesso asciutta, coll'altre cui l'annate alquanto piovose sono meno disfavorevoli, onde qualunque sia l'andazzo della stagione ottener sempre un *medio* ricolto ecc. In generale però per lo stesso Vitigno raccomanda saggiamente l'ODART di limitarsi a due e non più di quattro Varietà, ed il LENOIR di collocarle in filari separati. La quale ultima prescrizione è poi importantissima ne' Piantamenti; ove se si collocano al piè dell'albero quattro Viti, se ne alternano i tralci di guisa da doverle vendemmiare confusamente anco quando l'uve di alcuna di esse perciocchè d'altra Varietà fossero immature.

857. Le **piantagioni confuse**, oltre rendere incomodissimo il servizio della Vigna, avversano la circolazione dell'aria, la dissipazione delle nebbie, aumentano l'uggia reciproca delle Viti, quindi la maggiore disuguaglianza di maturità. Esse sono il risultato ne' contorni di Parigi, nella Champagne, nella Borgogna, nel Jura ecc. del continuo propaginamento che usano per ringiovanire la Vigna, metodo di cui diremo più innanzi gli ulteriori inconvenienti.

858. In **linee**, e **parallele**, s'ha dunque da piantare la Vite, sieno poi tali linee a modica distanza fra loro nelle Vigne, sia a molto maggiore ne' campi ove dispongonsi in *Alteni* o *Piantamenti*. Tali distanze fra le linee dove dal suolo non vuolsi trar altro prodotto che Uva, devono essere non minori di quelle fra ceppo e ceppo nella medesima linea, ed assai maggiori poi se si lavorano coll'aratro.

859. Le **distanze fra pianta e pianta** non le restringerei nelle Vigne a meno di 1 metro. Calcolando in proporzione la distanza fra le fila o linee, si hanno così per Ettaro 10000 ceppi, quantità per mia stima molto saggiamente adottata dal GUYOT. A Medoc (m. 1,20) a Bordeaux (m. 1,50) a Vaucluse (m. 2) ed altre già notate son tutte distanze maggiori onde il numero di piante per Ettaro discende a 6889 ceppi, a 4556, sino a 2500; ma se ne veggono alla Côte d'Or (m. 0,66) a Epernay nella Champagne (m. 0,40) e alla Moselle (m. 0,36) quindi a 22,801, a 62,500 sino a 76,729 Viti per Ettaro: dunque

non si avrà certo per soverchio quel numero di 10,000 che potrà aumentarsi alquanto ne' terreni poveri e settentrionali, e diminuire ne' buoni e meridionali. In generale la Vite dotata di troppo spazio, lussureggia di più e fruttifica meno di quella piantata più fitta. Chi poi vuol cacciar bovi ed aratro entro la Vigna per lavorarla, non può a meno di lasciare assai maggiori distanze fra le sue fila e a dir vero un solo metro come propongono il DU BREUIL e il GUYOT parmi assai poco, onde non le terrei meno di m. 1,25; in questo caso quindi per avere egual numero di Viti per Ettaro si serrino fra loro nella Fila a distanze di 80 centimetri.

860. Nei **Piantamenti**, gli Alberi tengonsi discosti fra loro poco meno di 4 metri e le Viti vi si accoppiano a due per parte d'ordinario; talora se ne affidano soltanto tre, e qualche volta appena due. Descriverò più innanzi a quali distanze si collochino dagli Alberi medesimi.

[7] Piantagione.

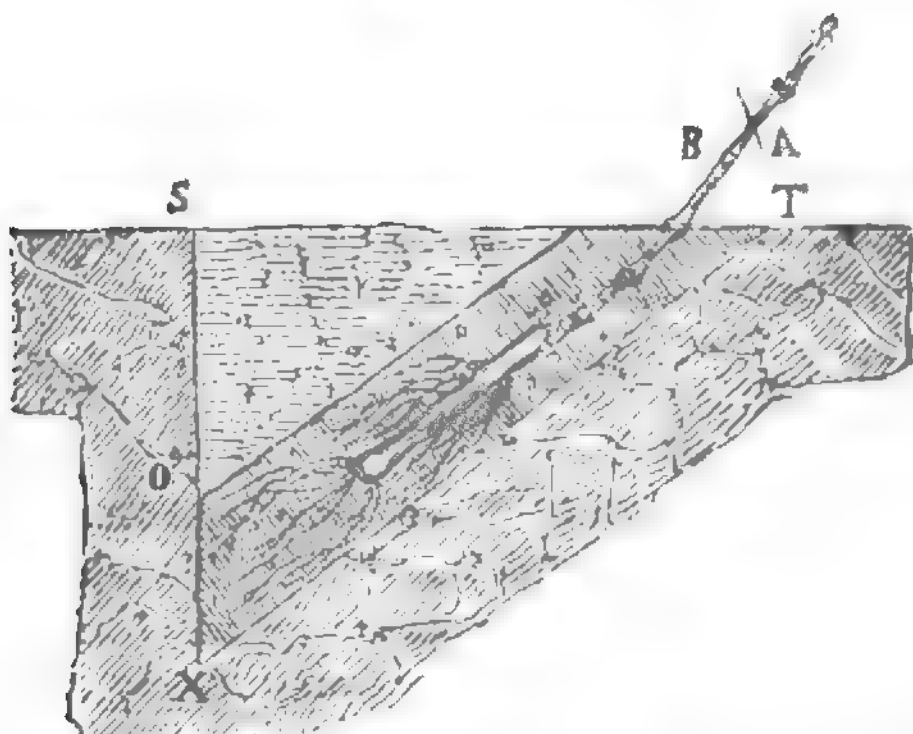
861. **Moltiplicasi per seme** la Vite come ogni altra pianta; ma cresce assai lenta, non riproduce ne' frutti le qualità della Varietà da cui provenne, onde fa mestieri innestarla, con perdita d'altro tempo. Sarà lodevole farsi un piccolo semenzajo, per averne poi piante sicuramente meritevoli di utile impiego. Ma non sarebbe ammissibile fare una Vigna a dirittura seminandola, senza rimanersi attendendo non pochi anni prima di vederla fruttificare.

862. La **pratica più comune** si vale di barbatelle o magliuoli; ho già descritto come si ottengano dal § 118 al 128, e nel 141 ho specificato il magliuolo-piantone, ed inoltre nel § 113 il magliuolo-uovolo dell'HUDELOT.

863. La **piantagione a magliuoli** si opera nella Vigna collocandoli verticali (§ 120); ne' filari con Olmi, adagiandoli (§ 121 e 122). Nel primo caso COLUMELLA volea il magliuolo lungo, in pianura non meno di circa 22 centimetri nè più di 30; ne' pendj, circa 37 a 40; nelle vallate e ne' luoghi umidi appena 20 ma con tre gemme (*De R. R.* III, cap. XIX). Il GUYOT fautore dei magliuoli corti afferma che un Ettaro di Vigna piantato di piccolo *Gamay* con magliuoli dotati di due o al più tre nodi sotterrati, ed uno a fior di terra che copresi con mucchierello di sabbia o terra finissima (§ 122) può dare 25 ettolitri nel suo secondo anno e 60 almeno (*au moins*) nel terzo (*Rapp. s. Puy-de-Dôme* 1863, p. 21). Se il terreno è a Vigna e tutto già scassato, la collocazione de' magliuoli ritti ossia verticali si opera facilmente, marcando le linee successivamente col tendere il cordino da terra, e lunghesso mediante palo di ferro o trivella aprendo i fori alle fissate distanze. Se il magliuolo ha il tallone o martello questo in tal caso piegasi accostandolo al sarmento, affinchè possa penetrare nel pertugio, nel quale s'ha da insinuare senza che punto la scorza e le gemme in ispecie vengano fregate od offese. Più facilmente s'introdurrà eziandio il magliuolo semplice piantone. Sia però l'uno o l'altro, s'ha da gettare sabbia o terra finissima che otturi bene il foro scendendo fra la sua parete e il magliuolo. Quando questo si voglia piantare un po' coricato si osservino le norme descritte pel Magliuolajo ai citati §§ 120 a 122 supponendosi già lavorata la Vigna.

864. **Adoperando barbatelle** si opera escavando solcelli come all'indicato § 122 pe' Magliuoli adagiati.

865. **Altro modo per le barbatelle** consiste nel piantarle inclinate. Escavasi la fosserella lungo la linea, a due sponde di guisa che la sua sezione forma il triangolo SXT della Figura 219. Vi si adagia sulla sponda XT la pian-

Fig. 219.

ticella B, vi si getta sopra terra minuta e verso O un po' di concio e richiudesi affatto, recidendola in A se occorre perchè rimangano due soli occhi in B a fior di terra. Questa pratica ha il vantaggio di tenere le radici più presso alla superficie (vantaggio però non desiderabile in paesi caldi) e quello di piantare il palo in B senza tema di offenderle.

866. **Magliuoli o Barbatelle?** Quando queste sieno allevate a dovere e sopratutto tolte dal Magliuolajo con tutti gli avvedimenti raccomandati, importeranno più di spesa anche perchè negli scassati bisogna aprire solcelli per piantarle; ma barbicheranno molto meglio, e (che più importa) produrranno Uve assai più presto de' Magliuoli. Alcuni prescrivono di preferire questi pe' terreni sostanziosi, freschi ecc.; e le Barbatelle pe' poveri, secchi ecc. La differenza unica in favore de' Magliuoli consiste nella spesa minore: differenza effimera perchè colle Barbatelle si vendemmia almeno un anno prima. Gli è poi un fatto che il Magliuolo, per quanto barbichi felicemente, dee sempre marcire nella sua estremità, pel tratto inferiore alle sue ultime radici. Avrete quindi una pianta non del tutto sana in ogni sua parte. Ciò accade pure nella Barbatella, perciocchè essa stessa è in origine un Magliuolo. Ma questa quando la trapiantate potete reciderne ogni minima porzione alterata, locchè riesce impossibile nel Magliuolo piantato a dimora. Il VERRI (*Sulla coltiv. delle Viti*) con molta ragione consigliava col suo IV Precetto di preferire le Barbatelle. Non debbo tuttavia tacere che il DE CAPITANI (*Ann. d'Agr.* 1809, di F. RE) affermava decadere nella Brianza le Viti allevate da *barbatelle* dette colà *magnuoli*, più prontamente di quelle provenienti da *rassole* ossia Magliuoli. Forse dipendeva da

mala cura nel trarre quello dal Magliuolajo: ma trattandosi di un fatto merita sempre ponderazione.

866 *bis*. **Paragonando le spese**, il Guyot volendo che si piantino due magliuoli-piantoni in ciascun pertugio il quale dee inoltre farsi di tale diametro da contenere anche da 1 a 4 litri di concio: considerando occorrere perciò 20000 magliuoli in luogo di 10000 barbatelle, avvegnacchè valuti quelli del complessivo valore di lire 20 e queste di lire 50, conchiude: « La spesa della piantagione de' piantoni col palo e il pertugio, è a un dipresso eguale a quella delle barbatelle ». Il suo calcolo poi per queste sarebbe:

Dissodamento ecc.	Lire	250 —	250
Barbatelle 10000	»	50 —	50
Terricciato ecc. metri cubi 100 a lire 2,50 .	»	250 —	—
Letame metri cubi 50 a lire 7	»	350 —	—
Spese della piantagione	»	100 —	100
	Lire	1000 —	400

Cioè lire mille per Ettaro di terreno che ha bisogno di acconciamenti e concimi abbondanti; senza de' quali riducesi il dispendio a lire 400 ch'Egli poi ulteriormente restrigne a lire 200 dove non sia d'uopo di dissodamento. Ma in verità per cotesto lavoro il prezzo di lire 250 non regge: eseguito a termini dei §§ 852 e 853 sale almeno a più del doppio.

867. La **piantagione a fosse**, nelle condizioni più difficili di terreni rocciosi si può eseguire di questo modo assai lodevole ma insieme assai dispendioso. Recata in luogo conveniente quantità di letame e il doppio di buona terra, apresi un fosso profondo almeno 50 centimetri, largo 1 metro, lungo quanto il lato della futura Vigna. Con forte palo si fanno nel fondo tanti pertugi distanti 1 metro, o più, e vi si conficca un magliuolo-piantone con attorno sabbia o cenere (come nel § 863). Applicasi un piccolo strato di terra, e sopra se ne sparge uno di letame che con altro strato di terra ricopresi. Poscia apresi un secondo fosso parallelo al primo alla distanza stabilita, e colla prima terra da questo scavata ricolmasi quello. Poi si finisce di scavare il secondo, vi si aprono in fondo i pertugi e via il resto come pel primo, riempiendolo col terzo che va ad aprirsi e così successivamente. I magliuoli impiegati essendo lunghi oltre 1 metro, rimangono così per 25 centim. nel pertugio, altri 50 nel fosso, e recidonsi ad uno o due occhi sopra terra. Con questo metodo si hanno Viti di vegetazione quasi eccessiva di guisa da ritardare di molto la sua fruttificazione. Obiezione questa, giustamente affacciata dall'Odart quando si tratta di terreno più o men tale. Ma quando si pratichi in qualche costa ove sotto a 25 centim. di terra trovasi roccia, o tufo, circostanza che renderebbe molto più dispendioso un compiuto divelto, la Vite non peccherà di lussuria, potendosi d'altronde risparmiare quello strato di letame, e sostituirlo con semplice terriccio. Piuttosto a questo lavoro si farà sempre innanzi inverno precedere una buona aratura per tutta l'estensione del futuro Vigneto (§ 855).

868. Le **Viti in Piantamento** si collocano nel fosso già preparato e dopo piantato l'Albero. Si riconsideri la Figura 107 del § 431 in cui veggonsi tre alberi P, P, P, già collocati nel fosso ed assicurati con cumuli di terra A A e B. Si prosegue a gettar terra sino a che il fosso rimanga vuoto solo per circa 30 centimetri. Stendesi sopra del concio, ricuopresi con minimo strato di terra e nel mezzo X ed X si adagiano quattro magliuoli conficcati col rispettivo martelletto e conducendone i sarmenti due per parte sino a 40 centim. dal piè degli alberi ove deono sporgere con due occhi sopra terra a fosso riempiuto. Ogni magliuolo in sostanza vien collocato come l' M C T della Figura 19 del § 121, immaginando che in E sia il piè del giovane alberetto discosto 40 centim. da T, ed A sia il mezzo dell'intervallo fra due alberi, dal qual mezzo partono gli altri due magliuoli con eguale positura ma in senso contrario.

869. **Altra pratica ne' Piantamenti** consiste nel collocare i magliuoli col loro martelletto alle sponde del fossato, e farli sporgere tutti quattro nel mezzo dell'intervallo fra gli Alberi. Vi si lasciano crescere per due anni intantochè gli alberetti s'afforzino. Poscia nel terzo tutti quattro si succidono ossia sgarettansi e nel quarto (scelto il più bel sarmento di ciascuno) si propaginano conducendoli a 40 centim. a piè dell'Albero, a due per parte come s'è detto per gli altri. Tanto con questo metodo come coll'altro, le Viti spaziano per quasi tutta l'ampiezza del fosso colle loro radici, senza trovarsi con quelle dell'Albero la cui tendenza è inoltre di profondarle, mentre la Vite ama piuttosto di tenerle superficiali.

870. La **durata della Vite** in alcuni paesi non oltrepassa 30 anni, e quivi per non rifare le spese di piantagione da capo, e rimanere circa 5 anni senza rendita, propagginano del continuo, onde la Vigna sembra un irregolare boschetto vitifero. Così operasi nella Moselle e giustificasi a suo credere dall'HUOT. Ma con quel propagginamento continuo appunto si scorta la vita alle piante madri. Ne' paesi citati al § 857 piantano le Vigne con magliuoli, o barbatelle, per metà o un terzo del numero di piante necessarie: poi allevati due sarmenti per ciascuna, stendendoli divergenti li sotterrano e così compiono quella descritta piantagione confusa, e indebolendo le piante madri, onde anche il DU BREUIL ritiene da sopprimere questa pratica e piantare sin da principio l'occorrente.

[8] Allevamento.

I. ANNO.

871. **Nell'anno della piantagione,** cui diremo PRIMO ANNO, si zappa il terreno due o tre volte per tenerlo netto dall'erbe selvagge e soffice alla superficie. Sviluppati i giovani tralci in lunghezza di 30 o più centim. si sopprimono lasciando intatti solamente i due inferiori: se l'un dessi o amendue fossero meschini a fronte degli altri, si lascieranno intatti i due migliori. Spesso però il magliuolo o la barbatella ne gettano appunto soltanto due ed allora non si toccano. In questo primo anno le Spese per le due zappature ed altre cure si ponno valutare lire 40 a 50 per ettaro.

II. Anno.

872. **Nel secondo anno** il terreno vangasi, e surrogansi le piante che poco o punto s'appresero, lo che si fa pure per gli Alberi se trattasi di Viti in Piantamento. Cotali rimesse di Viti si eseguiscano sempre con barbatelle anco se la Vigna fu piantata con magliuoli. Dove poi si collocarono magliuoli accoppiati ossia piantati a due per posto (§ 866 *bis*) togliesi il meno prospero e lasciasi solo il più vigoroso: pratica però ristretta alle Vigne non ai Piantamenti, ove tolgonsi soltanto quelle che si fossero collocate in numero eccedente il prestabilito. Le Viti in un caso o nell'altro sbarbicate, se si erano bene apprese impieganse come barbatelle per le accennate rimesse occorrevoli. Dove considerevol numero di magliuoli non avesse dato segno di vegetazione, il Guyot consiglia di aspettare, perchè molti potranno mettere nell'anno successivo: a mia stima è un anno di tempo sciupato.

873. **In quest'anno,** secondo la forza di vegetazione, si possono adottare l'una delle tre pratiche seguenti:

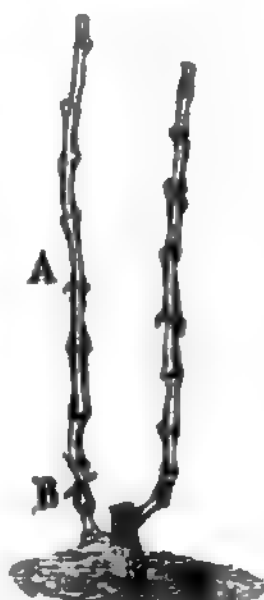
I. Chi vuol lasciare le piante invigorirsi, non le tocca.

II. Chi le ha ottenute di sufficiente sviluppo, e vuol non ostante allevarle sul nuovo, perciocchè quelle prime messe debbano di certa guisa risentirsi dell'atto stesso della piantagione, se magliuoli per la separazione dalla pianta madre, se barbatelle per la crisi della trapiantagione, le soccida sgarettandole alquanto sotto la superficie del suolo.

Fig. 220.

III. Chi le trova di ottimo sviluppo, segua il metodo del Lawley, il quale supponendo che il magliuolo abbia gettato due bei tralci, come nella Figura 220, pota « sul tralcio inferiore più prossimo a terra, tagliando il magliuolo raso al tralcio *a*: il medesimo tralcio poi lo taglia raso alla sua inserzione *b* procurando di lasciare alla sua base intatto quell' orliccio dal quale la Vite è obbligata a rigettare una delle gemme ascellari ». Il Guyot prescrive del pari questa prima potatura recidendo affatto nel Maggio tutti i sarmenti salvo l'inferiore più vigoroso che si poterà lasciandogli un occhio franco: ma se havvene uno qualunque di molto più bello degli altri, questo si prescelga per lasciarvi l'occhio. In ogni caso il vecchio sarmento recidesi, se v'ha l'uopo, rasente il nuovo che si lascia.

874. **Avvertenze.** Le pratiche II e III non si adottino se pressochè tutti i magliuoli o barbatelle non hanno vegetato vigorosamente nel primo anno: altrimenti se abbisognano rimesse, o hannovi piantine poco rigogliose, ne avverrà una diseguaglianza spiacevole e dannosa. La III ha di più lo speciale difetto d'impiantare il fusto sopra un pezzo di sarmento (quello inferiore ai due tagli *b* ed *a*) per le ragioni esposte nel § 866. Il GUYOT poi vuole che si adoperi lo svettatojo o forbice (Fig. 130, § 496) invece del potatojo il quale mi sembra preferibile perchè non produce lo schiacciamento cagionato dalla forbice ed ammesso dallo stesso autore. Il DU BREUIL prescrive pure egual potatura di 2° anno, ma lasciando al sarmento prescelto due occhi invece d'uno, di guisa che alla fine di questo 2° anno la Vite si presenti conforme al disegno rappresentato nella Figura 221.

Fig. 221.

L'ODART consiglia pure la stessa potatura purchè non si tocchino le piante più deboli. Io preferirei perciò sempre la pratica II perchè rinforza anche quest'ultime. La succisione poi o sgarettatura, consiste unicamente nel taglio rasente l'inferiore sarmento reciso esso pure rasente il vecchio che viene scalzato e rimondato dalle più superficiali barbicelle che avesse gettate. Quando si pratica, vi si appongono piccoli pali cui leganzi i novelli tralci.

875. **Vangasi e zappasi** la Vite in quest'anno, sia in Vigna o in Piantamento: la prima operazione, da eseguire mediocremente profonda, si fa circa in Aprile; l'altra uno o due mesi dopo, secondochè il terreno getta erbe selvagge: e se queste rinnovansi, ripetesi la zappatura più innanzi.

876. **I nuovi pampani** s'hanno a svettare, ove temesi la malattia, secondo il GUYOT, dal 15 Maggio al 15 Giugno: poscia più tardi. Ma se si opera la soccisione o sgarettamento notato nel § 873, non si toccano i tralci da conservare, e soltanto alcuni ne sopprimono i pampini laterali o femminelle.

877. La **Solforazione** raccomandasi dal GUYOT ne' paesi ove domina l'*Oidio:* consiglia di seminare lungo le linee fiore di solfo in ragione di 20 chilogrammi per Ettaro, e mettere al piè d'ogni ceppo 2 grammi di solfato di ferro. Vuole che si faccia subito terminato il primo lavoro (*binage*): preferirei di farlo prima onde recar entro terra cotali sostanze che il vento o le pioggie possono asportare se scoperte; ma si vegga sul proposito il § 956.

878. Il **terrapienare** praticasi da taluni nelle Vigne di suolo infelice e consiste nel riporre in piccoli ridossi longitudinali a settentrione o a ponente de' filari, 100 a 200 sino a 1000 metri cub. di terra eccellente, trasportata da vicine località, e che non costi di trasporto e deposizione in que' ridossi, oltre 50 a 75 centesimi di lira per metro cubo.

879. Le **operazioni** del secondo anno costerebbero secondo il GUYOT

I.	Lavori di terra . . .	Lire 80	IV.	Rimessa di piante Lire	20
II.	Spuntare e spampinare	» 15	V.	Solforazione . . . »	25
III.	Potatura ecc. . . .	» 15	VI.	Terrapienare . . . »	545

Tolta la VI^a operazione, il dispendio ordinario somma a Lire 155.

III. Anno.

880. La **potatura di terzo anno,** ripete in certo modo quella dell'anno precedente, recidendosi tutti i sarmenti, meno il più vigoroso che potasi a due gemme. Questo sarmento comincia a costituire parte del nuovo fusto. Intanto occorrono 10 mila pali, più o meno secondo il numero di Viti per ettaro. Vangasi e zappasi come nell'anno secondo. Non si spuntano i due o tre tralci principali ma spuntansi tutti gli altri, levando via anche i pampani ascellari, ributti ecc.

881. La **concimazione,** se occorra in forza d'insufficiente feracità del terreno, si pratica innanzi inverno aprendo fosserelle fra le linee, o presso alle medesime se molto distanti fra loro. Apronsi larghe 20 a 25 centim., profonde 30 a 35, e vi si ripone letame in ragione di 6 litri per metro corrente, lo che importa per la Vigna di 10000 piante, metri cubi 60 di letame. Più economicamente spargesi questo per tutta la Vigna e vi si vanga per entro.

882. La **palatura o palificazione** in quest'anno può essere o provvisoria o stabile secondo la foggia d'allevamento della Vite. È provvisoria ad esempio nelle Alberate ove dall'intervallo fra due Alberi la Vite si propagina poscia sino al loro piede (§ 869). Similmente provvisoria se la Vite vuolsi poscia senza sostegni nè *morti* nè *vivi*. Quindi o sono provvisorj e bastano pali di mediocre consistenza e lunghezza: o stabili ed allora deono essere quali dalla foggia d'allevamento richiedesi.

883. Le **operazioni del III anno** costerebbero secondo il GUYOT

Letame 60 m. c.	Lire	420	Lavorazioni del terreno	Lire	80
Pali 10000 .	»	300	Spampinare ecc. . .	»	20
Potatura . .	»	15	Palare e spalare . .	»	20

Che sommano a lire 800, salvo che que' Pali, benchè da poco, durano almeno tre anni, onde la spesa va ripartita. Quanto poi alla concimazione, se la Vigna ebbe profondo scassato, non ne ha d'uopo eccetto casi di singolare magrezza di terreno. Quindi le spese si ridurrebbero a lire 135 cui aggiugnendo un quarto del costo de' pali cioè lire 75, si arriva ad un totale di lire 210. Se non che, a questo calcolo in tal modo residuato in lire 135, se aggiungasi la *solforazione* si arriva a lire 160; e, come si rileverà più innanzi, la spesa de' pali supera molto le lire 300, e cresce per giunta quella de' fili di ferro. Laonde a suo luogo calcolerò le spese annuali di cotesto anno in lire 160, ed aggiugnerò per capo separato il primitivo dispendio de' pali e fili anzidetti.

883 *bis.* **Nel IV° e V° anno** la Vite comincia a produrre notevolmente, ma d'ordinario non quanto importano le spese, quantunque pochi pali siano da rimettere in questi due anni medesimi, salvochè se non siano di Castagno o almeno di Quercia. L'eccesso di spese avviene anco per la inferiore qualità d'uve che le Viti così giovani producono.

[9] Foggie d'allevamento.

884. I **sei sistemi principali** annoverati nel § 793 colle diverse foggie d'applicazioni ivi pur notate: gli esempj delle pratiche di tanti luoghi additati

in quell'ARTICOLO III; sono altrettante prove della presuntuosa dottrina di stabilire un metodo unico da praticarsi dovunque e da tutti. Certamente non tutte le foggie sin qui descritte sono lodevoli, o il sono puramente pe' speciali luoghi ne' quali l'esperienza li mantiene in vigore; ma l'additarne un solo come unico e dovunque incensurabile, potrà concedersi al GUYOT e a qualche altro più o men celebre scrittore di Viticoltura. Per me stimo più temperato e proficuo consiglio scegliere fra i tanti i principali metodi più razionali e più vantaggiosi, lasciando alla perspicacia dell'intelligente agronomo di applicare quello che giudicherà confacevole alle condizioni proprie della sua intrapresa.

Intanto giovi riassumere le varie foggie descritte dianzi, onde veggasi come analoghi procedimenti trovino applicazione pratica e secolare in paesi tra loro differentissimi.

I. Pratiche principali.

885. **L'altezza della Vite** risulta diversamente stabilita come segue:

VITI ALTE (con fusti assai più elevati di 1 metro) presso gli antichi (§§ 797 a 799), nell'*Alto Reno* (§ 805), nel *Genovesato* (§ 831), *Veronese* (§ 833), *Comasco* (§ 833 *bis*), *Toscana* (§ 836), *Ercolano* (§ 838), e generalmente dovunque maritansi agli Alberi (§ 868). Una delle principali ragioni (anche ove si affidano a gioghi, pali ecc.) di tenerle alte dal suolo, consiste nel preservar meglio l'Uva dagli animali d'ogni specie, ed inoltre dalle nebbie e dall'influenza delle terre umide, come ancor dall'essere meno colpite in primavera da tardive brine o gelate.

VITI MEZZANE al *Medoc*, di 70 centim. (§ 802), a *Macon* ove le bianche sino a m. 1,10 (§ 803 *bis*), nell'*Alvernia* (§ 810), nel *Rodano* (§ 813), nel *Jura* (§ 814), in quel di *Bordeaux* e *Medoc* (§ 816), *Côte d'Or* (§ 819), nella *Savoja* (§ 823), nel *Trentino* (§ 829), nel *Canavese* e *Pinerolese* di Piemonte (§ 830), *Brianza* (832 *bis*), *Sondrio* (§ 832 *bis*), *Napoletano* (§ 837), *Sicilia* (§ 839), *Sardegna* (§ 840). Ho considerate per *mezzane* quelle il cui fusto elevasi da 70 centim. a 1 metro circa; quindi vi ho compreso ad esempio quelle di *Bordeaux* a due ordini di braccia dimostrate colla Figura 202 del § 816 elevate di m. 1,10.

VITI BASSE le qualità fine (§ 802), nell'*Alta Garonna* (§ 804), alla *Moselle* (§ 806), nel *Perigord* (§ 807), nell'*Herault* (§ 808), nel *Beaujolais* (§ 809), nella *Charente inf.* (§ 811), nell'*Aunis* (§ 812), nel *Delfinato* (§ 813), nel *Chissay* (§ 815), nella *Champagne* (§ 820), nella *Svizzera* (§ 824), nell'*Ungheria* (§ 825 *bis*), nell'*Andalusia* (§ 826), nell'*Astigiano* (§ 830), nelle *Marche* (§ 835), in *Toscana* (§ 836), *Napoletano* (§ 837), *Sicilia* (§ 839). In questi paesi, (se n'eccettui l'*Andalusia*, le *Marche*, la *Toscana*, il *Napoletano*, la *Sicilia* ecc.) tengono basse le Viti perchè l'Uve ne' loro climi non maturano bene senza l'ajuto del calore riverberato dal terreno.

886. **Accoppiate agli Alberi** troviamo le Viti presso gli antichi (§ 798), nella citata *Alta Garonna* (§ 804), nella *Savoja* (§ 822), senza contare quasi tutta l'Italia, *Lombardia* (§ 832), *Veronese* (§ 833), *Comasco*

(§ 833 *bis*), *Veneto* (§ 833 *bis*), *Emilia* (§ 834), *Marche* (§ 835), *Toscana* (§ 836), *Napoletano* (837) ecc.

887. **Viti senza sostegni** si usano presso *Macon* (§ 823 *bis*), nel *Périgord* (§ 807), nell'*Herault* (§ 808), nel *Beaujolais* (§ 809), nella *Charente inf.* in ispecie nell'*Aunis* (§§ 811 a 812), in qualche località meridionale d'Italia.

888. Il **genere di Potatura** varia pure come segue:

A Potatura corta, cioè a soli *sproni* o *cornetti* in varj *Dipartimenti di Francia* (§ 802), alla *Côte d'Or* (§ 803), presso *Chalons* (*ivi*), nell'*Alta Garonna* (§ 804), presso *Macon* (§ 803 *bis*), nella *Moselle* (§ 806), nel *Périgord* (§ 807), nell'*Herault* (§ 808), nel *Beaujolais* (§ 809), nella *Côte d'Or* (§ 819), nella *Champagne* (§ 820), nella *Savoja* (§ 819), nell'*Ungheria* (§ 825 *bis*), nel *Napoletano* (§ 837), *Sicilia* (§ 839), *Sardegna* (§ 840).

A potatura lunga, cioè con *cornetti* ed uno o più *capi*, presso gli antichi (§ 297 a 299), nell'*Alsazia* (§ 802), nella *Saone et Loire* (§ 803), nello stesso *Périgord* (§ 807), nell'*Alvernia* (§ 810), nella *Charente inf.* (§ 810), nell'*Aunis* (§ 812), nel *Delfinato* (§ 813), nel *Rodano* (§ 813), nel *Jura* (§ 814), nel *Chissay* (§ 815), nel *Medoc* e *Bordeaux* (§ 816), nella stessa *Savoja* (§ 819), nella *Svizzera* (§ 824), nell'*Andalusia* (§ 826), nel *Piemonte* (§ 830), nel *Genevesato* (§ 831), *Lombardia* (§ 832), *Sondrio* (§ 832 *bis*), *Veronese* (§ 833), *Comasco* (§ 833 *bis*), *Emilia* (§ 834), *Marche* (§ 835), *Toscana* (§ 836), *Napoletano* (§ 837), *Ercolano* (§ 838), *Sicilia*)§ 839), *Sardegna* (§ 840).

888 *bis*. L'**altre differenze** poi di distanze fra le piante, e fra le linee, quelle di profondità sia del lavoro sia della piantagione delle Viti, può da sè riassumerle e confrontare il lettore benevolo. Osserverò tuttavolta che la Piantagione confusa che risulta presso Parigi, nella *Champagne*, nella *Borgogna*, nel *Jura* ecc., e deriva dal propagginamento continuo, rende più dispendiose e difficili le lavorazioni del suolo che d'altronde in tal caso offendono radici vegetanti negl'intervalli fra le Viti; s'impedisce il Sole, la circolazione dell'aria ecc. Ma tale sistema seguesi in que' paesi per mantener sempre le Viti in uno stato di floridezza vigorosa, e di maggiore produttività. Si avverta poi che le indicazioni di paesi citate ne' §§ precedenti, ove sono replicate offrono ulterior prova che nelle stesse località prevalgono sistemi diversi fra loro.

II. Foggie da prescegliere.

890. **Vigna ad anguillare.** Il sistema più perfetto (non pretendo il più economico) consiste nel tenere la Vite, isolata nel terreno, e protetta da sostegni verticali ed orizzontali. Dai più vetusti discendenti di Noè il prezioso arbusto sollevavasi dallo strisciar sul terreno con bronconi o con canne quali orizzontali e quali perpendicolari; ed è già un quarto di secolo che vidi a Meleto la Vigna del Ridolfi a palicciuoli e fili, tutti di ferro. Saranno poi venti secoli, e chi sa quanto di più, che dai Viticultori si potò la Vite lasciandole uno *sprone* o *cornetto*, con uno o più *capi* o *sarmenti*. Antichissimo del pari il piegare co-

testi verso il basso, o tenderli orizzontalmente. Infine pratica di gran tempo passato lo *scacchiare*, *spuntare* ed anco *sfogliare*. Ed ecco tutto questo sistema intitolato oggi del nome del GUYOT, cui se non mi par dovuto un brevetto d'invenzione, certo non gli si può negare d'aver fatto delle accennate pratiche una intelligente applicazione in un tutto insieme, promuovendo in pressochè tutta la Francia un efficace miglioramento alla locale Viticoltura. In verità, almeno per l'Italia, ritengo nel suo metodo, e lo ritiene pure l'ODART, impraticabile per la piupparte de' Viticultori, 1° il suo grande apparecchio di stuoje (*paillassonage*) che sarebbe già un lusso per le Viti a spalliera: 2° quella copiosa e frequente letamazione, certo non propizia alla buona qualità dell'uve: 3° quel ritardare la potatura sino alla seconda quindicina di Maggio: 4° quella soverchia bassezza del fusto della Vite ecc.; 5° infine e sopratutto quell'accertare migliaja di lire di rendita *netta* e *media costante* per Ettaro.

891. Rinvigorita la Vite col sociderla nel *terzo* anno, (o nel *secondo* se prosperò come al § 875) nella primavera del *quarto* (o in quel caso del *terzo*) gli si lascia il migliore sarmento che già si legò al palicciuolo, recidendolo a tre occhi, come dimostra la Figura 222 ove il sarmento S della Vite V che fu legato al palicciuolo P, si ha da recidere in *a*. E così nell'anno succedente si pota l'ultimo sarmento che pur solo gli si lasciò, potandolo egualmente ad altri tre occhi. Così avremo già il fusto della Vite formato per circa due terzi della sua altezza, ed in un altro anno, recidendo sempre il sarmento migliore che già erasi legato diritto al palo, avremo un fusto di 50 centimetri circa. Essendo ormai nel 5° o 6° anno, poteremo la Vite lasciandole un *capo* da stendere orizzontalmente, ed uno sprone o *cornetto* dal quale sortiranno i nuovi tralci da legare diritti accosto al palo, mentre i pampini fruttiferi sortiranno dal *capo*. Nella Figura 223 scorgesi la Vite V presso il palo P, col suo *capo* S piegato in A e che ivi legasi al palo medesimo, mentre la sua estremità raccomandasi alla Vite W o al di lei palo R. Cotesto *capo* S prima legasi inclinato nella direzione della linea A, *b*, *b* affidandolo al palo R nel punto X, inclinazione molto favorevole alla produzione. Poscia alla fine di Maggio elevasi a quella posizione orizzontale S. In F F rappresentasi un filo di ferro assicurato in T ed avvolto stabilmente ai pali all'altezza di m. 1,25 circa dal suolo mentre il *capo* S n'è discosto circa centim. 50. Tenendo questo più basso, come vuole il GUYON, i grappoli troppo presso terra piovendo s'imbrattano, oltrecchè così bassa subisce la Vite più facilmente l'effetto delle brine e delle nebbie, ed è maggiormente accessibile alle offese di ogni specie d'animali. I pampini fruttiferi sviluppati dal *capo* o sarmento orizzontale, devono spuntarsi alla linea del filo di ferro cui si attaccano. Gli altri svolti dallo sprone o *cornetto*, e sono tralci detti da legno, si legano diritti al palo e non si spuntano. Il *capo* può produrre 12 e più grappoli: i tralci dello *sprone* circa 4. Ogni anno tagliasi via del tutto il *capo* che fruttificò, scegliesi il più bel sarmento fra quelli sviluppati dallo *sprone* e si piega stendendolo orizzontalmente per farne

Fig. 222.

il nuovo *capo* fruttifero: e da un altro sarmento recidendolo a due gemme se ne trae il nuovo *sprone*.

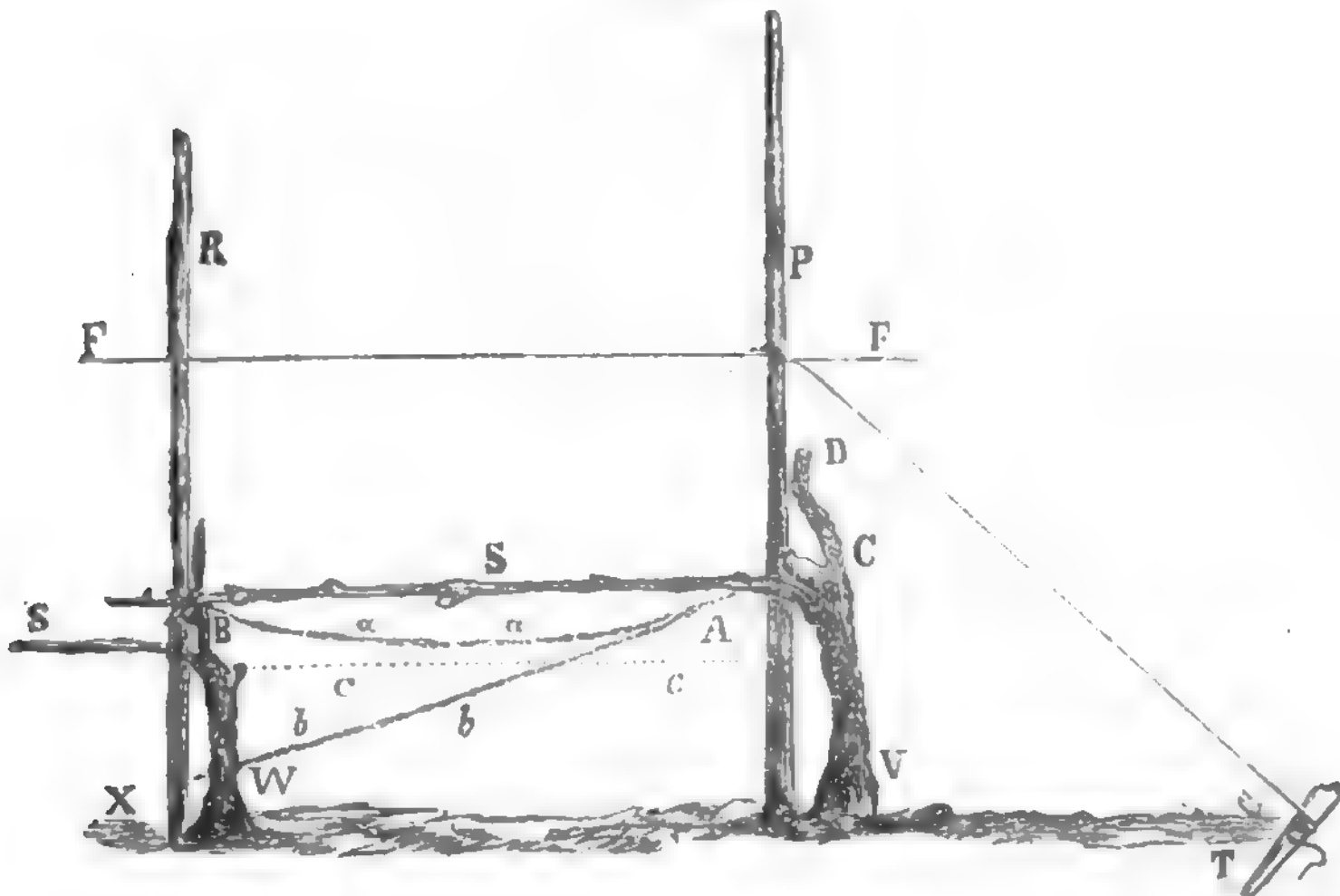
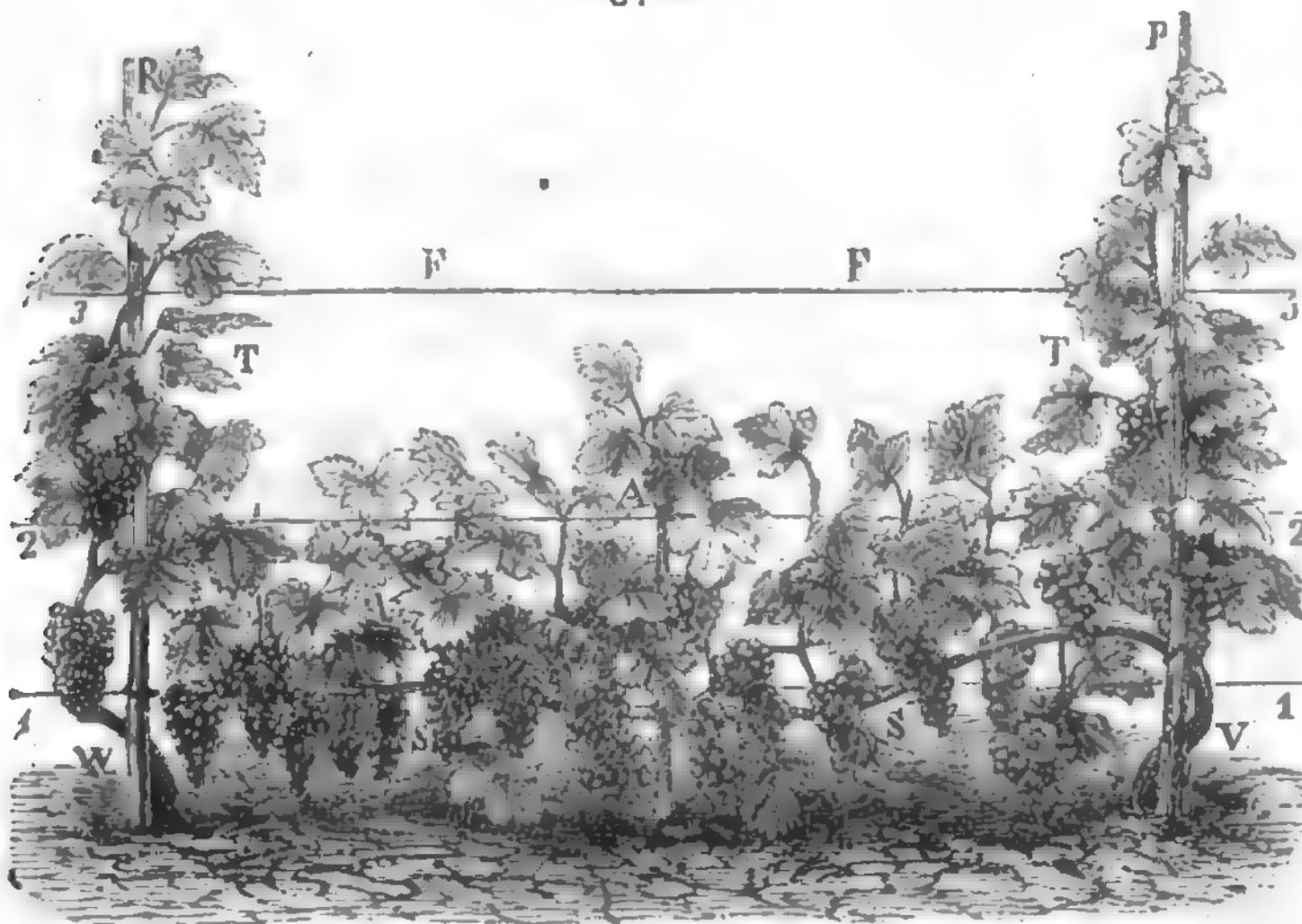
Fig. 223.

892. **Uno splendido esempio** del metodo del GUYOT, vien recato dal medesimo nel disegno mostrato dalla Figura 224 esempio ben notevole per-

Fig. 224.

ciocchè significante un fatto affermato da una fotografia e che dà campo di riflessi in favore della disposizione testè descritta nel precedente § 891. Infatti

vi si ravvisa il difetto de' grappoli troppo bassi quantunque il *capo* fruttifero sia sorretto dal filo di ferro I I. Col metodo precedente, oltre il vantaggio avvertito di tener prima inclinato al basso il *capo* fruttifero, risparmiasi quel filo di ferro perciocchè a quell'altezza lo stesso capo S (Fig. 223) si può lasciare alquanto a festone come indica quell'altra linea *a a* onde sostiensi da sè, ed i grappoli non toccano terra. Basta poi il filo di ferro 2 2 (F F della Fig. 223) senza quel 3 F F 3 della Figura 224, perchè i nuovi tralci procedenti dagli *sproni* o dai fusti delle Viti si affidano ai rispettivi pali P, R. Risparmieremo pertanto due fili sopra tre ed avremo l'Uve meglio aerate ed esenti da insudiciamento ecc. Del resto si potrà spesso risparmiare anche il filo di ferro, perchè que' *capi* o sarmenti fruttiferi tengono già in posto (almeno pel verso del filare) i pali, essendochè vi sono legati all'altezza di 50 centimetri, giacchè i pampini co' grappoli si reggono da sè come scorgesi in tutte le Viti affidate ad Alberi coi capi a festoni, (§ 897).

893. **Nella sua prima formazione** bisogna avere tutte le cure di spampanare, legare, spuntare ecc. quali vengono nell'ARTICOLO seguente specificate.

894. La **spesa della Vigna** ad anguillari, è molto grave pel primo impianto. Il GUYOT calcola il costo di 10000 grossi pali soltanto lire 500, ed io nol saprei valutare meno di lire 700. Alcuni adoperano pali di Robinia o Falsa Acacia; perciò piantano per Ettaro di Vigna un 25 are, ossia quarto di Ettaro, a Robinie, ove ne collocano circa 4400, e succidendole ossia sgarettandole ogni tre anni se n'ha circa 1200 a 1800 pali: vale a dire posti in rotazione circa 5 a 600, a un dipresso l'occorrevole, perchè questo palo difficilmente dura tre anni. Ma calcolando pel primo impianto robusti pali di Castagno o di Quercia appuntiti e *solfatati*, la spesa di questo metodo si può valutare di questa guisa per Ettaro

Scassato a tre fitte Lire 660 e Piantagione compreso il valore delle barbatelle in Lire 800	Lire	1500
I. Anno. Due o tre zappature (§ 871)	»	45
II. Anno, compresa la solforazione (§ 879)	»	155
III. Anno, senza contare i Pali (§ 883)	»	160
In quest'anno, pali 10000 Lire 700. Filo di ferro galvanizzato, 100 lunghezze di 102 metri l'una, si valutano in peso chilogrammi 260, colla collocazione importano circa Lire 500; in tutto	»	1000
	Lire	2860

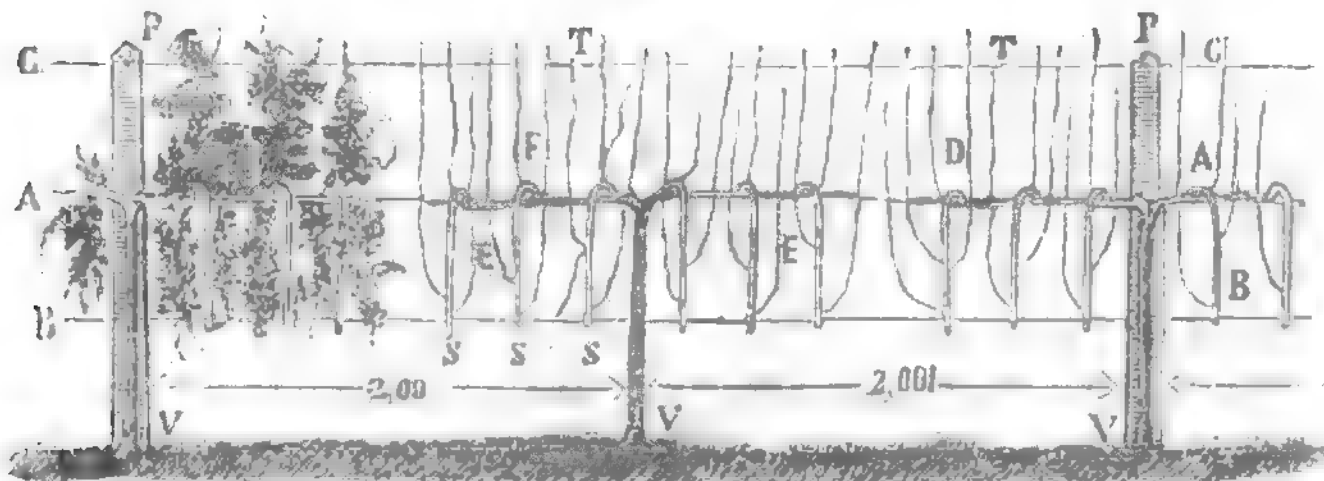
Quando si ommettesse il filo di ferro, ridurrebbesi a Lire 2560. Quando si piantasse con magliuoli, questi non valgono più di Lire 2 il centinaio, quindi soltanto L. 200, onde la Spesa ridurrebbesi (coi fili di ferro) al Totale di L. **2260**. Ma difficilmente allora si ha copiosa rendita subito dopo il III° Anno.

Per calcolo del lavoro perfetto, conchiuderò da Lire 2800 a 3000 di prima spesa, notando però che i pali durano almeno 7 ad 8 anni, e i fili di ferro 35.

Per verità io mi trovo così molto lontano dagli apprezzamenti assai più miti del Guyot, Du Breuil ecc., ma dal conto di parecchie Vigne fatte anco in questi ultimi anni non mi riesce di conchiudere a dispendio minore, in ispecie non avendo valutato punto di perdita di rendita in tali 4 anni considerando la Vigna stabilita in terreno affatto improduttivo. La Vigna pertanto viene caricata del dispendio annuo di circa lire 140 a 150 rappresentanti l'interesse del 5 per 100 capitale impiegato nella sua primitiva creazione.

894 *bis.* **Avvertenza sul filo di ferro.** Il suo impiego costituisce una grande economia. Avvegnacchè costi di prima collocazione lire 300, quando non si usa bisogna impiegare pali molto più forti i quali costano almeno lire 12 a 15 il centinajo. Quindi invece di quelle lire 300 si avrebbe un ulteriore dispendio di più centinaja di lire nella provvista di pali, e cioè invece di lire 1000, costo di pali o fili, i soli pali costerebbero almeno lire 1200. Oltracciò con pali isolati si hanno sempre nelle Vigne ogni anno dopo venti e pioggie parecchie dozzine di Viti ribaltate con danno dell'uve loro: i pali infine assicurati dai fili reggonsi meglio anche vecchi, e quindi l'annua sostituzione si fa con numero assai minore. Non ho poi ritenuto necessario un secondo filo di ferro (come prescrive il Guyot) all'altezza e nella linea de' *capi da frutto*, perchè questi oltre al sostenersi abbastanza mediante l'estremità legata al palo vicino, quando le uve ingrossano e perciò pesano, ciascun tralcio che le porta è già legato al filo di ferro prescritto. Nelle località molto dominate dai venti è utile aggiugnere quattro fili da tendere di traverso in senso perpendicolare agli altri, ed avvolti alle cime de' pali per non impedire il passaggio tra i filari delle Viti. Si tendono a distanze eguali tra di loro di circa 20 metri.

895. **Viti a braccia o branche.** Nel sistema precedente il *fusto* rimane sempre quale si allevò, e non se ne conservano anno per anno che i *capi* e *sproni* fatti co' tralci dell'anno precedente. Con altro sistema al *fusto* si aggiungono *bracci*, o *branche-madri* (§ 795) sui quali poi si procede come sui fusti, cioè nella potatura si lasciano i *capi* e *sproni*. Quando questi *capi* si forzano a pendere in basso si ha il metodo d'*inflessione* del quale il Franchi dà i disegni rappresentati nelle Figure seguenti. La prima di esse, la 225, fa vedere i

Fig. 225.

pali PP.... con tre fili di ferro tesi BB, AA, CC distanti il primo dal suolo 50 centim., e gli altri due 50 centim. ciascuno, più sopra. Le Viti VV.... per-

vengono col *fusto* sino al secondo filo A A ove si biforcano in due *bracci* divergenti a dritta e a sinistra ed allevati orizzontalmente lungo lo stesso filo A A. Da questi *bracci* nella potatura scelgonsi i *capi* o *sarmenti* S S.... i quali ripiegansi sui *bracci* medesimi ed affidansi colle loro estremità al filo più basso B B. Da cotesti *capi* sorgono i tralci E, F ecc. che s'attaccano in parte al filo superiore C C: il tutto come chiaramente mostra la Figura. In questo sistema le Viti sono piante discoste fra loro metri 2: *fusti* lunghi metri 0,50; *bracci* 0,75; *capi* 0,56 compreso il pezzo ripiegato. La Figura 226 mostra più distintamente in V

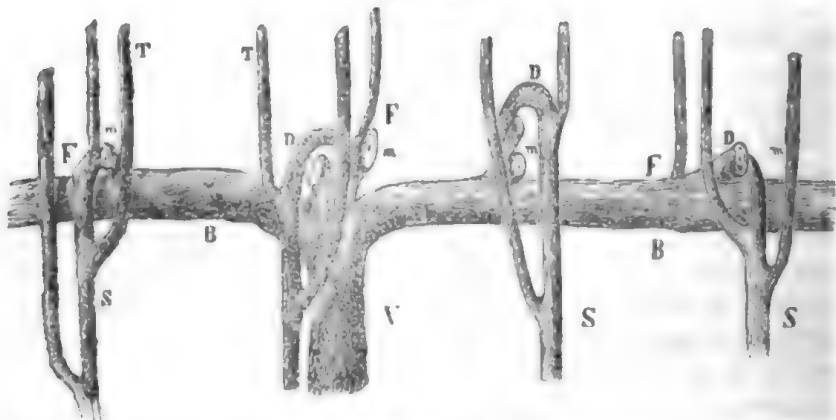
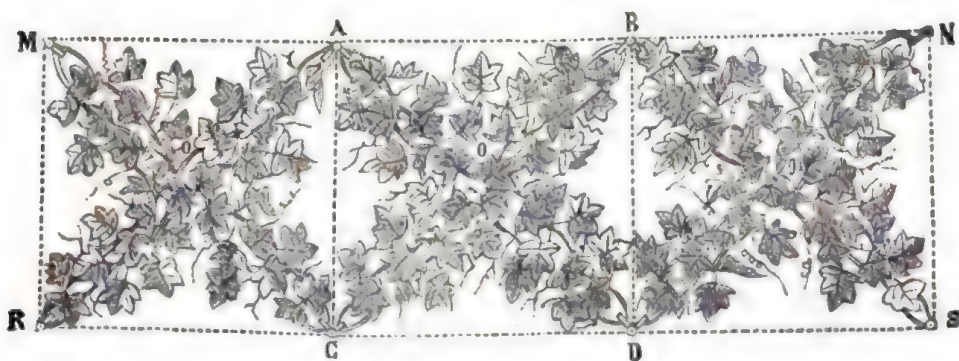
Fig. 226.

parte del fusto; B e B *bracci*; S S *capi* colla loro piegatura in D D...; T T.... nuovi tralci dell'anno. Con questi poi, fra quegli ultimi che sporgono come F F dalle *braccia*, o da quegli *sproni m, m....* si ricavano nella seguente potatura i nuovi *capi* per l'anno successivo, ripiegandoli colla stessa inflessione. Ritengo si possa ommettere il filo di ferro A A, semprecchè le *braccia* d'ambo i lati si lascino allungare tanto da raggiugnere quelli delle Viti prossime: in ispecie se le estremità si congiugneranno coll' innestamento (§ 238).

Fig. 227.

896. **Per le Vigne senza pali** può addottarsi il metodo a piramide, prendendo i tralci di due Viti d'una fila e riunendoli inclinati a quelli d'altre due della fila vicina, come appare dal disegno dato pur dal FRANCHI, rappresentato nella Figura 227. Quando le Viti fossero molto vigorose si lasciano due *capi* a

ciascuna, i quali spartisconsi di guisa che ciascuna Vite provveda a due piramidi. Così nelle due fila di Viti M A B N, ed R C D S (Fig. 228) avremo la Vite A che dà sarmento e tralci per la piramide A M R C, e per la contigua A C B D solo che le immaginiamo vedute dall'alto, essendo O, O, ed O le cime delle tre piramidi, corrispondenti alla cima T della Figura precedente.

Se non si colloca un palo verticale a sostegno della cima T (Fig. 227), facilmente col peso dell'Uve, col vento e le intemperie, cotali piramidi si avvallano: oltracciò lo spazio fra quelle linee si lavora male, ed i *capi* tenuti così poco meno che verticali, risultano meno produttivi.

Fig. 228.

897. Le **Viti accoppiate ad Alberi** da secoli s'usano in molte provincie d'Italia, non che in Savoja, in Francia ecc. Nelle Pianure pingui e per clima alquanto umide, saranno ancora per secoli preferite alle Viti basse a sostegni morti. Nella Figura 229 si rappresenta la pratica che mi sembra migliore ove la Vite si voglia allevare in tal sistema, o come dicono, in Piantamenti. Essa ci mostra tre Alberi d'uno di essi, supposto in fiore, cioè di circa 12 a 15 anni. Vogliono essere Olmi ne' terreni più consistenti, Aceri ne' più sciolti ghiajosi. Taluni impiegano Olivi, Ciliegi, Noci ecc., ma per utilità del campo e della Vite preferisco quelli le cui foglie si danno al bestiame, e così l'Uve non ne soffrono l'uggia, massime quelle fra i rami dell'Albero stesso. La Figura citata mostra Alberi e Viti appena potati. Le Viti (Z, R, W, Y ecc.) sono allevate col fusto sino all'origine del castello dell'Albero; quivi spesso ognuna dividesi in due bracci o branche a ciascuna delle quali son lasciati due *capi* o sarmenti produttivi che piegati a cavallo delle quattro branche principali dell'Albero stesso vengono prostese e legate verso il suo piede a 50 centim. o poco più dal suolo incrociandosi come appare in S. Quando hanno messo i germogli o giovani pampani e cioè quattro a sei settimane dopo, que' *capi* sleganai, alzansi ed affidansi a guisa di festoni a quelle stesse branche come scorgesi in F.

Notisi che taluni volgono que' *capi* dallo stesso lato in cui è posta la Vite, facendoli come retrocedere. Ad esempio la Vite R ha i suoi *capi* che piegati in *n* finiscono in *m*. Altri piegano i *capi* e li conducono avanti: suppongasi la Vite W piegherebbe i suoi *capi* in *o* per condurli in *p;* vuoi la Vite Y, li

recherebbe dopo la piegatura in *a* sino a *b*. *Noterò* ancora che spesso quella Vite W procede da magliuolo che fu adagiato da N per sortire in M e poscia venne propaginato da M in W, cosicchè ha le sue radici nell'intervallo tra gli Alberi A e B e porta i suoi *capi* e frutti tra gli Alberi B e C. *Noterò* di più, che invece d'una sola Vite per parte spesso si fornisce l'Albero di tre o quattro; che allora invece di 4 *capi* a ciascuna Vite se ne danno 2 o 3 secondo la forza della Vite medesima. *Noterò* pure che il tronco dell' Albero e quindi il fusto della Vite non dovrebbe mai eccedere metri 1,90. *Noterò* infine che il GUYOT il quale non ammette che ceppi o fusti bassissimi, narra come a Semur di Francia allevano il celebre *Pineau* con fusti lunghi da 10 a 20 metri, i quali riuniti in fasci corrono su pertichelle e palicciuoli in senso orizzontale, e non danno frutti che a distanza di 10, 15, e 20 metri dal piede; e in grazia di questa condotta danno d'*excellent vin, et en quantité suffisante!* E que' vignaiuoli chiama egli, il GUYOT, *fins observateurs!*

Fig. 229.

898. L'allevamento de' Plantamenti richiede un cenno. Non si porta già la Vite dal piè dell'Albero al suo castello tutta in una volta. Nel secondo o terzo anno che fu piantata contemporaneamente all'Albero, si soccide ossia sgarettasi al posto M se fu ivi collocata, e come dissi, propaginasi l'anno dopo poscia sino al piè dell'Albero stesso, nel qual caso vi si appongono i piccoli pali notati nel § 891. Se fu piantata a dirittura presso l'Albero (circa centimetri 40 dal suo piede) quivi pure sgarettasi e vi si appongono i pali stessi di qua e di là dal giovane Alberetto. Come scorgesi dalla Figura 230 suppongansi in V e V due Viti sgarettate coi rispettivi palicciuoli P P che s'appoggiano e s'affidano in *n* con legatura all'Alberetto A. Alcuni anzi, se questo è ancor de-

bole, tengono i pali P, P affatto verticali ed isolati dal medesimo. Nel seguente anno allevansi i migliori sarmenti, uno per Vite, recidendoli a due nodi o legandoli agli stessi pali. E così ogni anno elevasi il futuro fusto o tronco della Vite tanto che raggiunga nel quarto o quinto anno il castello, su cui poscia allevansi i *capi* da frutto nel modo dianzi descritto al § 897.

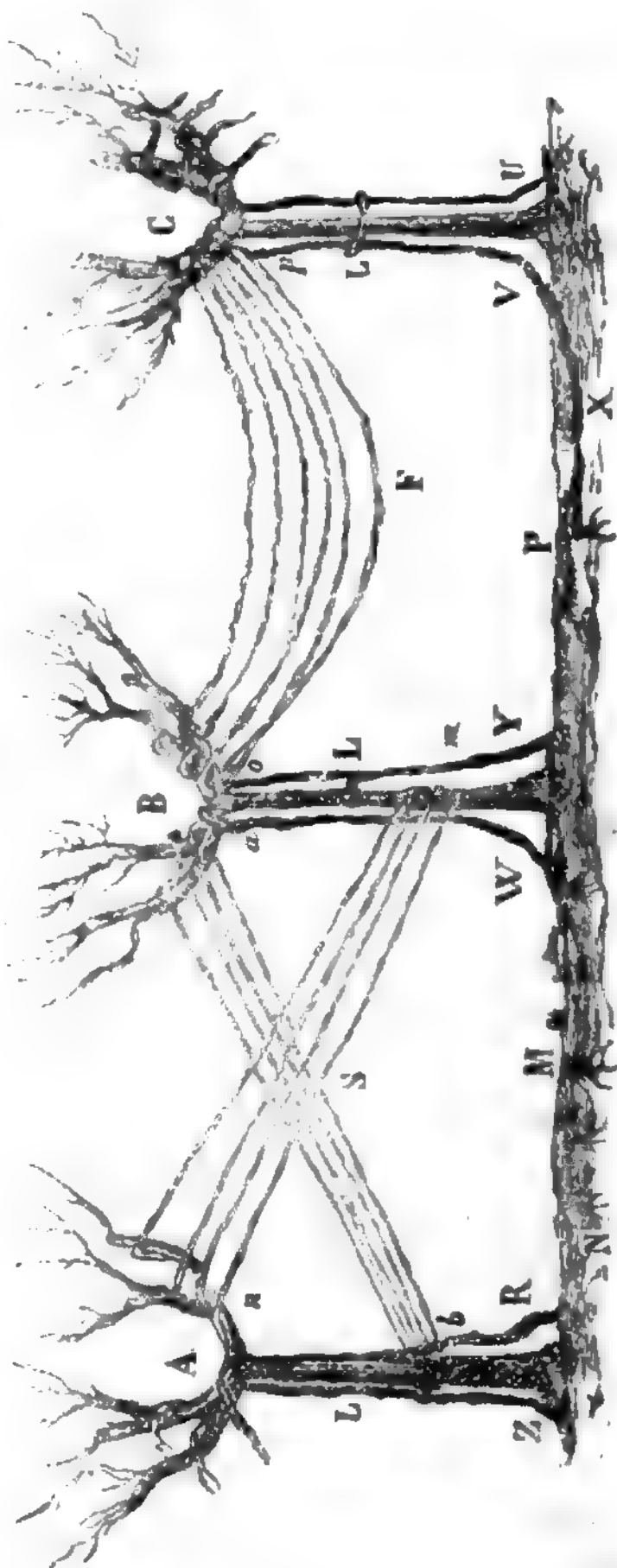
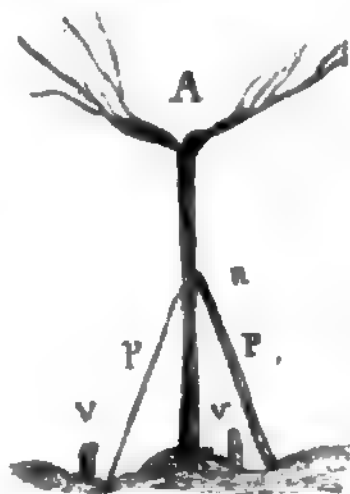



Fig. 230.

899. La spesa di Piantamenti è ben modica, e quando la Vite comincia a fruttificare, la foglia dell'Albero e le fascine ricavate dalla potatura sua e della Vite, pagano tutte le spese di coltivazione, onde il prodotto dell'Uve rimane affatto *netto!*

Art. V. Coltivazione.

900. L'annuale trattamento che si pratica colla Vite, decide della quantità e qualità della sua produzione, e in pari tempo della sua prosperità e durata. La funestissima presenza dell' Oidio ci ha fatto constatare evidentemente che non lavorata punto al piede e pochissimo o nulla potata, in ispecie ne' Piantamenti Vitati, essa dà uve incolumi, abbondanti e bellissime. Ma non si può esprimere lo stato deplorabile in cui per tal guisa riducesi la pianta della Vite, i cui sarmenti divengono altrettante braccia contorte, intricate, componendo come una grande matassa di fusti inestricabili ove l'uve stesse non ponno più maturare, mentre poi entro pochi anni la pianta o perisce o cessa quasi affatto di fruttificare. Accennata cotesta disgraziata eventualità, io debbo trattare della coltivazione di quest'arbusto prezioso, come se l'Oidio, o naturalmente o per artificiali mezzi da investigare a suo luogo, non esista; e considero il periodo di annuo trattamento dall'epoca della vendemmia già compiuta.

[1] Lavori.

901. Levano e raccolgono i pali in molti paesi, perchè durante l'inverno non deteriorino, o non vengano derubati. Ma con questo metodo le Viti si prostrano, si avvallano, coprono il terreno per cui si disagia il vangarlo ecc. D'altronde dovrebbero essi tenersi sotto qualche porticale, perchè si mantenessero sì da durare 20 anni se di quercia, 15 se di castagno e 10 se di pino o di legno dolce, come calcola troppo in largo il Du Breuil (*Vignoble* p. 96).

902. Il sotterrare le Viti si pratica nel Tirolo, in alcune parti del Piemonte ecc., dove si teme che possano perire per eccessivo rigore invernale (§ 777). « Non trovo sprezzabile, dice il Margarita, questa costumanza in que' luoghi dove nel periodo di 30 anni le Viti non sotterrate perirono per ben 7 volte. Egli è miglior partito perderne alcune in causa di rottura, che per

lo più sono le peggiori, che rinnovellare una piantagione intera colla perdita per lo meno del prodotto totale di due anni ». E poteva dire anche di quattro.

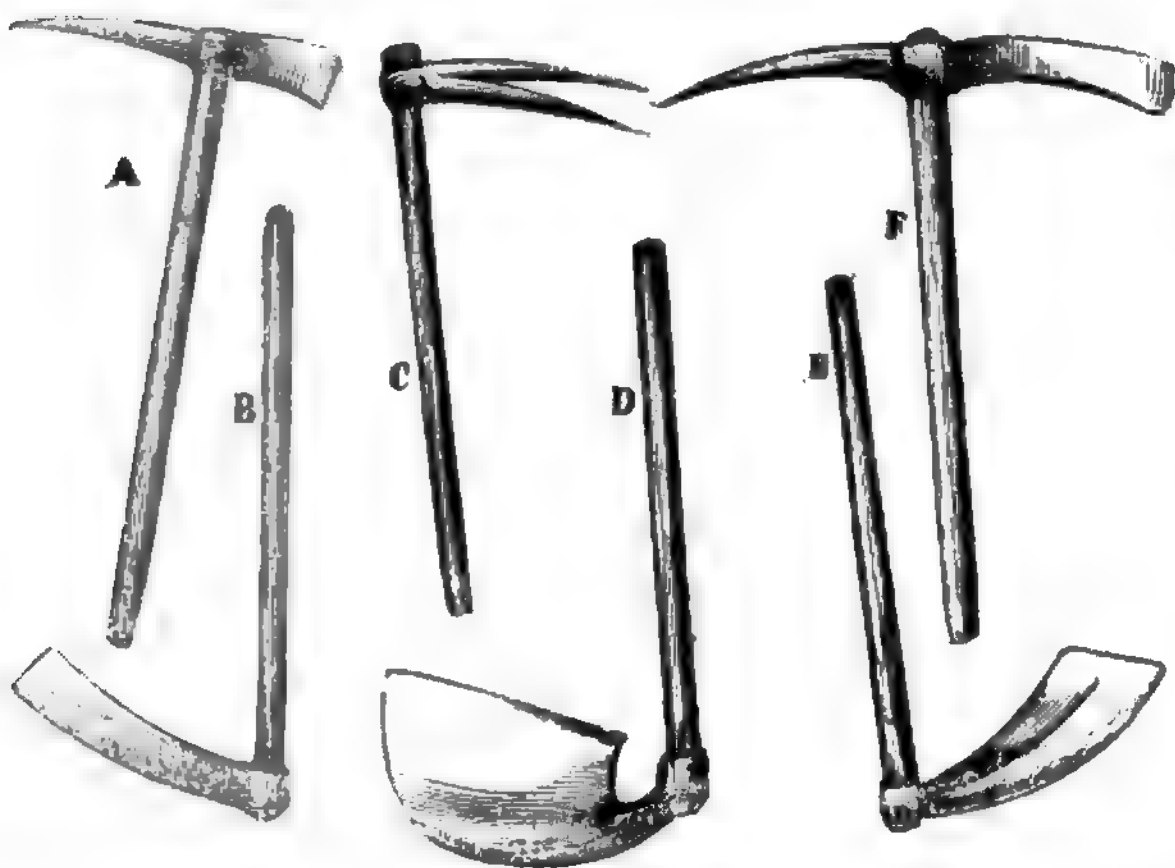
903. Il **terrapienare le Viti** usasi pure ove temesi del freddo. Il Fedrigotti descrive che a Longo (Alto Adige) al piè della Vite ammucchiano terra formando come un argine detto *Roan* a difesa dal freddo e dall'umido. In generale sarà ottimo consiglio vangare, purchè il terreno sia asciutto, nel Novembre o Dicembre, e nell'eseguire cotesto lavoro ridossare alquanto i filari di Vite disponendo il terreno in guisa da lasciare un piccolo solco nell'intervallo de' medesimi, onde la Vite stessa rimanga più nell'asciutto e quindi più facilmente immune da geli.

904. Il **discalzamento** si opera d'ordinario alla fine dell'inverno attorno i ceppi per reciderne i getti sotterranei e le radicelle superficiali. Ne' paesi caldi queste dopo aver vegetato di certo modo in danno delle più profonde, possono perire nella State, quindi val meglio sopprimerle. Ma questo effetto si ottiene anco nell'eseguire le ordinarie lavorazioni seguenti. Se d'altronde pratici autorevoli affermano pregiudicievole il privar la Vite di barbicelle che la Providenza, quel *divus halitus* anima di tutto in questo Mondo, com'esprime il Gros, non fa certo nascere indarno, esse tuttavolta non potrebbero rispettarsi senza rinunciare ad ogni lavoro, il che nuocerebbe assai di più alla prosperità e fruttificazione della Vite.

905. Le **lavorazioni** riduconsi in alcuni paesi settentrionali a praticare tale *discalzamento* alla fine di Marzo coll'aratro, togliendo quanta terra possono senza toccare i ceppi e riducendola in ridosso nel mezzo tra i filari loro ne' quali resta intatta una fetta di circa 20 centim., la quale colla vanga vien tolta e gettata in quel ridosso da operaj. Lasciansi così le Viti scoperte a profondità di circa 25 centim. (in que' climi perchè meglio si scaldino nelle radici) sin verso la fine di Maggio. A quest'epoca le messi delle Viti essendo già vigorose tanto da non soffrire se per sorte vengano toccate nel passaggio degli animali, operando coll'aratro in direzione contraria a quella del primo lavoro, si *rincalzano* le Viti riportandovi al piede la terra che poi con zappa ragguagliasi attorno al ceppo. Qualunque sia il lavoro, l'importante per la Vite è vegetare su terreno affatto ignudo d'erbe. Nelle Vigne a *Marchiana*, o a prose intermedie, e nei Campi piantati (§ 897), il seminare cereali o civaje ecc., senza lasciare nel filare stesso una striscia di un metro a continuo *maggese colturato* (Libro IV, § 400) è un errore, salvo per Piantate adulte in terreni ubertosissimi, nelle quali tuttavia un anno sì e l'altro no, devono lavorarsi quelle striscie senza punto *investirle*. Nelle vere Vigne poi s'obbedisca al Deuteronomio (Cap. XXII, 9). *Non seres vineam tuam altero semine.*

906. Le **lavorazioni** son talmente essenziali, che se non si fanno, presto rovi e spini invadono la Vigna come dice Isaia: il quale, predicendo che ciò avverrà perchè *non fodietur*, rivela che realmente si usasse lavorarla molto energicamente. Perciò dove si adoperi l'aratro, dovrebbe fare sottili solchi e un po' profondi. Veggonsi proposti gli aratri del Clamageran (*Jour. d'Agr. pr.*, 1865, I. 75), altro del Messager, lodato dal Du Breuil anche più del bivomere del La Loyere; quello del Paris Armando mi sembra molto più conve-

nevole perchè più leggiero (ivi 1865, I, p. 360 e 1866, I, p. 148) come quello del Gugno (ivi 1866, p. 331 e 341). Io non credo preferibile l'impiego dell'aratro, perchè rimane sempre da farsi a mano la parte più importante del lavoro, cioè quella fra ceppo e ceppo, e presso al ceppo medesimo. Inoltre il passaggio degli animali e dello strumento, comprime troppo il terreno sottoposto al lavorato. La vanga oltracciò non ha d'uopo di erpice dopo di lei, come lo aratro, nè di frangi-zolle, nè di rastrelli ecc. Gli animali spesso rovesciano pali che nel cadere guastano tralci, germogli ecc. Infine per poter arare conviene piantare la Vigna a filari più distanti, nè mai addoppiati come taluni preferiscono; il letame vien male ricoperto; spesso le radici superficiali rimangono rotte o peste. La zappa-cavallo del Portal modificata dal Riondet, offre gli stessi inconvenienti. Credo assai meglio vanghe, marre, zappe e rastrelli a mano cui aggiugnerei il rastiatojo, per tagliar l'erbe nocive e rompere alquanto la crosta del suolo, come adoperano i Giardinieri per rinettare viali ecc. Nelle Vigne create in terreni rocciosi, ghiajosi o pietrosi ecc., occorrono certamente pe' lavori più importanti, strumenti come i più forti fra gli additati nel § 91 del Libro XIV de' quali riproduce il disegno la seguente Figura 230 *bis*, mentre per

Fig. 230 *bis*.

zappature non guari profonde in molti paesi s'adoperano le zappe rappresentate dalla Figura 231. Ma la bontà speciale de' lavori a mano consiste nell'eseguirsi a dovere attorno o presso i ceppi senza punto offenderli ecc. Per verità ne' Vigneti di grande estensione, e dove penuriano operaj lavoratori, sarà indispensabile ricorrere agli aratri, e si avrà inoltre un risparmio di circa la metà spesa. Infatti si calcola dalle 75 alle 90 lire quella de' lavori più forti a braccia d'uomo per l'ettaro totale di Vigna. Quando si possa e si voglia adoperare aratri, sieno leggieri, tirati da un solo animale, valendosi di quello sopra lodato del

MESSAGER o dell'altro LA LOYERE, o in sostanza da strumenti da piegaje strette, e da operar bene con un solo animale.

Fig. 231.

Stando ai calcoli approssimativi e probabili, se la spesa per gl'intervalli lavorati con tale strumento (un ettaro circa al giorno) sarà circa 10 lire, vogliónsi però aggiugnere circa 30 altre lire pel lavoro a mano lungo e tra le fila, valutando una larghezza di circa 32 centimetri: quindi in tutto lire 40. Ma nel calcolo bisognerebbe contemplare che un lavoro di vanga, zappone ne vale quanto due di aratri rispetto alla più perfetta distruzione dell'erbe selvagge vivaci come Gramigne, Convolvoli e simili. Del resto qualunque siasi il lavoro o a braccia o con animali non si pratichi giammai se il terreno non è asciutto, nè durante brine o geli.

[2] Concimazione.

907. Ingrasso per le Viti notai nel XIV LIBRO, Pollina, Orina vecchia prescritta da PALLADIO; i loro sarmenti tritati e imputriditi, massime pe' terreni poveri di *potassa;* i calcinacci, usati nel Comasco; i lupini seminati e poi in fiore rovesciati, raccomandati da CRESCENZIO. Gl'ingrassi commerciali, cenci di lana, ritagli di cuojo, ossa briciolate ecc., son pure opportunissimi. Però la concimazione in genere dà in quantità e toglie in qualità. La Vite giovane ha poco bisogno d'ingrasso: ove tuttavia la sua produzione s'allenti, cotali ingrassi, nonchè pollina, colombina e cacherelli di lanuti non troppo freschi, anche usando discreta parsimonia, ne rinvigoriranno subito la fruttificazione. In alcuni paesi (nella *Charente*) con un palo di ferro fanno un foro profondo circa 20 centimetri, discosto dal ceppo altrettanto: e gettati per entro parecchj grammi di guano e sopra della terra, ne veggono prospero e rapido effetto. E nella *Charente-Inferieure* impiegano anche il limo di mare allungato d'acqua, che secondo il DAMPIERRE, vi favorisce moltissimo il barbicamento de' piantoncelli di Vite. Ne' terreni poveri di calcare giova spargere dai 500 ai 1000 chilogr. di calce per ettaro nell'atto di vangare la Vigna: adoperando marna, ne occorre da 3 a 5 volte altrettanto: invece se fosse fosfato di calce, bastano dai 300 ai 600 chilogrammi. Noterò infine che a stima del GUYOT il letame è il migliore: s'intenda bene nè fresco nè paglioso ma ben patito e condizionato. E contuttociò temerei sempre di pregiudicare alquanto la bontà dell'Uve, e preferirei con debita sobrietà gl'ingrassi sopra notati. Gli è vero che il GUYOT prescrive solo 5 chilogr. di letame per Vite e di più ben distribuito nella superficie di 1 metro qu. onde si ripromette almeno 20 grappoli d'uva di 50 gr. ciascuno. Ma

ricordiamo COLUMELLA (senza dire del SCHABOL, del Bosc, del CHOMEL, dell'ODART, del JOIGNEAUX ecc.) che segnalava la pessima influenza del letame sulla pessima qualità dell'uve, e come sin del 1395 per sovrano decreto proibivasi nella Borgogna di letamare le Vigne. Se si vuol largheggiare, si dieno ceneri, fosfati, terricciati quanti si vuole, ma il meno possibile sostanze ammoniacali. Quando poi si hanno Uve di difficile fermentazione, o difetto di povertà di zucchero nel mosto ecc., si ponga mente ai consigli del LIEBIG riportati già nel I LIBRO al § 5298.

[3] Operazioni di conservazione.

908. Il **propagginare Viti**, è pratica antica tanto, che GEREMIA compiangendo la celebre Vigna di Sabama esclamava: *Propagines tuae transierunt mare.* Per sostituire poi le piante mancanti è pratica ottima 1° perchè in 2 a 3 anni si ottengono piante fruttifere, mentre anco valendosi di barbatelle non si hanno tali prima di 5 o 6. La precocità della propaggine deriva dall'essere il tralcio nutrito dalla propria madre sino a che ha barbicato; 2° perchè tra piante vecchie nè talee nè barbatelle ponno prosperare in causa del lavoro sotterraneo delle radici di quelle. Il barbicamento della talea propagginata si favorisce togliendo via qualche bottone della parte sotterrata e praticandovi anche qualche incisione nella scorza: sopratutto eseguendo la propaggine al tempo del letargo, ad esempio in Dicembre oppure in Gennajo, purchè non geli. Quanto al modo di eseguirle n'ho detto a bastante dal § 130 al § 157, non che al § 898.

909. La **rimessa delle Viti mancanti**, diradicandone i morti ceppi, si eseguisce con barbatelle vigorose, ma cambiando la terra nel posto se vi perirono per malattia, o parassiti. Quando le Viti vegetanti distano almeno un metro dal posto cui destinasi la barbatella, ancorchè quelle sieno molto forti ed adulte, si opera la rimessa, purchè si faccia ampia formella di un buon metro quadrato, recidendo alle sponde quante radicelle si rinvengano a quell'altre appartenenti.

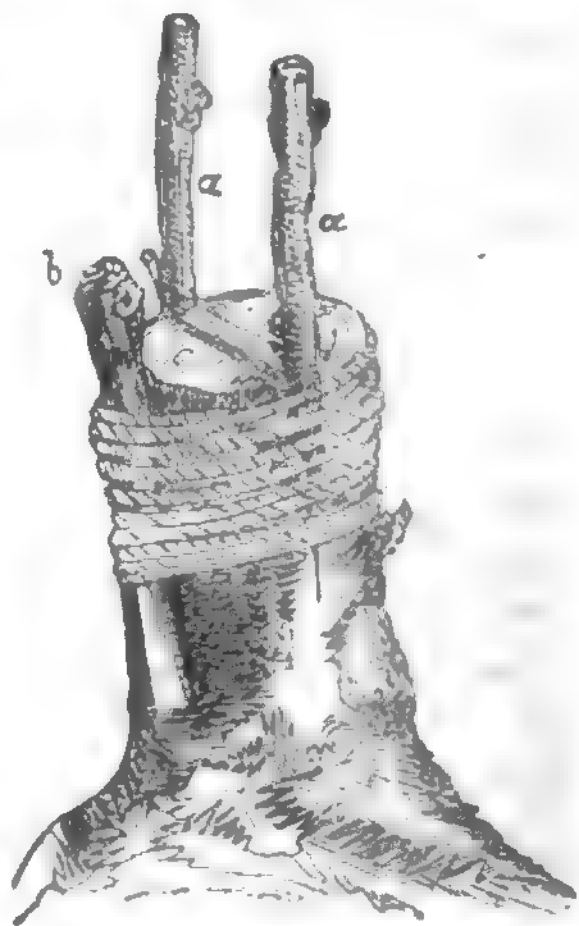
[4] Innestamenti.

910. Lo **innestar Viti** riesce facilmente e prontamente operando su ceppi vigorosi, e con marze ben mantenute, e in ispecie quando si faccia il taglio del soggetto opportunamente discalzato, a 3 a 4 centim. sotto la superficie del suolo. Di questo innesto trattarono TEOFRASTO (*De caus. plant.*, I, 5); CATONE (R. R. c. 4); VARRONE (R. R. I, 41); PALLADIO (*Mart.*); COLUMELLA (IV, 29 e *de Arb.*, 8); CRESCENZIO (IV, 11, a XI, 24) e quest'ultimo vuole si faccia mezzo piede sotto terra, e descrive quelli *per apposizione*, *ad occhio*, *a fessura* di due marze o d'una sola, l'altro di *perforazione* ecc. Quasi poi tutti gli altri scrittori georgici posteriori, il GALLO, il DAVANZATI, il BUSSATO, il TANARA ecc. compreso lo HERRERA, il PORTA ecc. ne parlano. Per verità, piantando maglinoli a barbatelle di scelte Varietà, non s'avrebbe uopo d'innestar Viti. Ma posciacchè l'OIDIO ha fatto risaltare la minore suscettività in alcune

d'infermarsi, e il gusto de' consumatori cambiandosi non vuol quasi più Vini dolci, molti rimangono impegnati ad innestar Viti, comecchè non selvatiche. D'altronde alcune Viti assai delicate resisterebbero (ne' paesi un po' freddi) molto meglio a rigidi inverni quando innestate su Varietà più rustiche ed indigene del luogo. Infine è anche un modo di ringiovanire una pianta invecchiata o col fusto offeso ecc.

911. **Falla l'Innesto** qualche volta quasi per soffocazione, stante l'abbondanza di succhio della Vite dopo recisa per innestarla: perciò taluni ritardano a farlo sino a che abbia essa germogliato: ancora vi son indotti dal timore di brine o gelate tardive. D'altronde nella Vite la scorza è molto sottile, e il *libro* strettamente attaccato all'*alburno*: quindi la convenienza che il succhio sia alquanto in moto. Fra le molte foggie d'innesto, suole usarsi quello *A fessura sotterra* descritto nel § 312; *A fessura d'incavo nel colletto* (§ 309); *A quattro marze in croce* (§ 265); *A due marze* (§ 311); *A fessura in mezzo al soggetto* (§ 271); *Su radice in propaggine* (§ 313); *A bietta con intacco* (§ 283) tenendo i due tagli molto lunghi come quello del § 282; *A cuneo ottuso* del § 284 ma tenuto esso pure più lungo; *A fusione di fusti* (§ 223); *Alla chinese* (§ 227); *A perforamento* (§ 222). *A doppio V* (§ 275); *A inforcamento* (§ 276); *A scorza ed intacco* (§§ 293 e 294); *A piuolo a rovescio* (§ 290) molto usato dagli antichi Romani; *A spacco sul colletto* (§ 219); *A spacco su propaggine* (§ 320) oltre quelli *A scudetto* ecc., meno usati e più difficili. Senza ripetere tutte le norme date nel CAPITOLO V non eccettuato il § 320 *bis*, altri particolari del presente innesto tornan pure opportuni.

912. Lo **Innesto Etneo** come lo chiama lo INZENGA, perciocchè speciale de' Mascalesi (§839 *bis*), differisce dallo innestamento a due *marze*, innesto *Guettard* (§ 311) per la *legatura* rinforzata. Si opera sotterra e le due *marze* si tagliano a bietta riguardandosi dallo scoprire l'interno midollo. Inserite nel *soggetto* e fatta la legatura con corda (d'ordinario composta di *chamaerops umilis*) passandola sopra altra bietta di sarmento appostata al tronco quale ravvisasi in *b* della Fig. 231 *bis*, con martello si obbliga questa bietta ad insinuarsi colla sua parte superiore prendendo il posto della più sottile inferiore come dalla Figura stessa agevolmente comprendesi. La fenditura *c* chiudesi con appropriato pezzetto di sarmento, si lutano col cemento S. *Fiacre* le teste delle *marze a* ed *a*, e tutta la sezione *c* e la legatura.

Fig. 231 *bis*.

913. **I migliori innesti** per la Vite essendo quelli che sotterransi lasciando sporgere le marze appena per un occhio, d'altronde il suo legno abbon-

dando di midolla, nel coprire gl'innestamenti con cemento, questo diluiscasi alquanto, secondo l'Odart, con olio empireumatico, che ne terrà lungi le talpe ecc. Ebn-Al-Awam consigliava di apporre sul taglio esterno superiore delle marze un po' di succo lattiginoso di fico, che l'Odart sostituisce coll'intonaco di pegola de' Giardinieri. Del resto in Francia è molto esteso l'uso d'innestar Viti e nell'Herault se ne fanno ogni anno a migliaja. Oltre i vantaggi accennati nel § 910, si noti questa pratica del Cazalis-Allut: « Invece di piantare, dic'egli, Varietà di tardiva produzione, come il Moscato che non rende bene prima del quindicesimo anno, è meglio inteso lo innestarle su ceppi di pronta produzione, onde godere le belle annate produttive di questi ultimi, ed arrivare immediatamente agli abbondanti raccolti delle Varietà tardive ». Infine aggiugnerò per mia lunga e continua esperienza, che per quante Viti avessi troppo vigorose, le quali anzichè fruttificare, si espandevano in una lussuriosa vegetazione, innestandole s'arrestò sempre quella foga, e n'ebbi pronta e copiosa produzione.

[3] Potatura.

914. **Modificare la potatura** secondo le diverse Varietà di Viti, è indispensabile. Ad esempio il Guyot afferma non tollerabile la *potatura lunga* dalle Varietà dette *Aramont*; *Terret-noir* e *Grenache*, bastando il sarmento di 4 occhi o *cornetto* a ciascun braccio, *pizzicando* poi in Maggio i tre germogli superiori, e lasciando crescere a tutta lunghezza l'inferiore per ciascun braccio. Al contrario la Varietà *Syra* vuol taglio lungo, cioè con veri *capi*. La Potatura lunga tanto vecchia, e pur celebre oggi in Francia, proposta e proclamata come nuova dal Guyot, non è altro che la Vite cui si lasciano due tralci o sarmenti dell'anno, l'uno tagliato al suo secondo o terzo occhio, e l'altro lasciato lungo anche con 15 a 20 occhi, che poi quasi orizzontale si assicura a palo o Vite vicina. Il Du Breuil loda la potatura lunga ma purchè il numero de' tralci ossia *capi* che si lasciano, sia proporzionato al vigore del ceppo della Vite. Il Joigneaux amerebbe invece si lasciassero i due tralci ma sgarettati presso il tronco della Vite, quindi anco più corti degli *sproni* o *cornetti*. Il metodo Guyot ch'ho detto antico, è praticato in molti paesi fra i quali i nominati nel § 888, ed è applichevole a tutte le Viti di comune vegetazione, cioè nè alquanto deboli cui si conviene il consiglio del Joigneaux, praticato in moltissimi luoghi siccome appare dallo stesso § 888; nè lussuriosa cui s'addice la regola additata dal Du Breuil, questa pure usata in moltissime parti d'Italia, in ispecie per le Viti in Piantamenti d'Alberi.

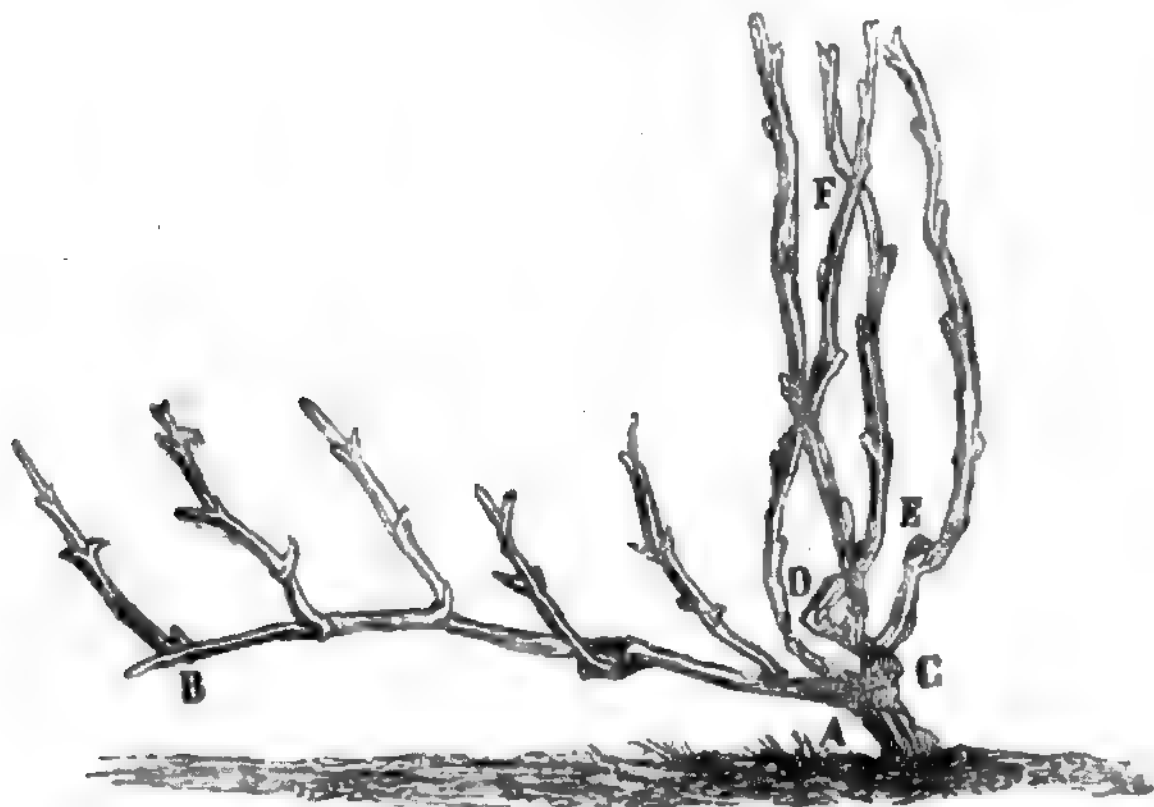
915. La **forza della Vite** dee pertanto decidere sulla quantità di *capi* e *cornetti* da lasciargli nella potatura. E bisogna considerar bene il suo ceppo, ed anco non allevare soverchio numero di bracci, qualunque sia la foggia di allevamento. Per conservarla poi all'altezza convenevole, ove il fusto o i bracci tendano come sogliono ad elevarsi, si procuri di allevare un tralcio, da divenire poi un *cornetto* lungo il fusto a bracci medesimi, al di sopra del quale questi

poi a suo tempo recidonsi come chiaro additò la pratica de' Vignajuoli di LUDON nel § 816, e come costumasi in quasi tutta l'Italia. E qui giovi una osservazione. Qualunque germoglio uscito dal vecchio fusto diviene un bel sarmento, ma infruttifero; inoltre anche i di lui germogli riescono tali, perciò diconsi ghiottoni o poppajoni. Il germoglio poi da uva non sorge che dal sarmento di un anno che ho detto perciò *capo da frutto*, e d'ordinario è fruttifero più verso l'estremità che alla base: quello di due non è più atto a darne. Il sarmento pure dell'anno molto rigoglioso e diritto con lunghi internodi, spesso riesce ghiottone o assai meno fruttifero de' sarmenti a nodi più fitti, di stelo più gracile ed angoloso.

916. Il **potar lungo o corto** deve dipender pure dalle Varietà di Vite, ragione anche questa che condanna i metodi assoluti e pretesi universali in questa coltivazione. Certe Viti e l'ODART cita il *Cot*, il *Sauvignon* di Bordeaux, il *Pandouleau* del Jura, in generale quelle de' paesi citati nel § 888 amanti dei lunghi tagli, le Viti da Spalliere e da Pergolati, darebbero meschine produzioni se sprovviste di *capi*. Molte altre Varietà invece, e in generale quelle de' paesi citati nello stesso § 888 di corta potatura, offrirebbero il difetto di produrre vini men buoni, comecchè in maggior copia, se non si potassero a *sproni* o *cornetti*. Così almeno afferma l'ODART in ispecie pel *Pinot* di Saumur ossia *Chenin* del Delfinato. Infine aggiugnerò una considerazione. Voi lasciate ad esempio secondo il metodo del § 891 un *capo da frutto* ed un *cornetto*. Essendochè questo pure mette qualche tralcio con Uva, dovete fare il conto che lasciate colla potatura alla vostra Vite in complesso una dozzina di occhi, 10 nel *capo* e 2 nel *cornetto*. Invece altri lascia solo 4 *cornetti* di 3 gemme ciascuno: dunque carica la Vite del pari. Perciò se il ceppo della Figura 224 (§ 892) portò 34 grappoli, potea avvenire lo stesso ove invece d'un *capo* ne avesse avuti due lunghi la metà di quello, e due *cornetti* invece d'uno. Replicando perciò di potare secondo richiede la forza della Vite, questo significa proporzionarle il numero di gemme rimanenti.

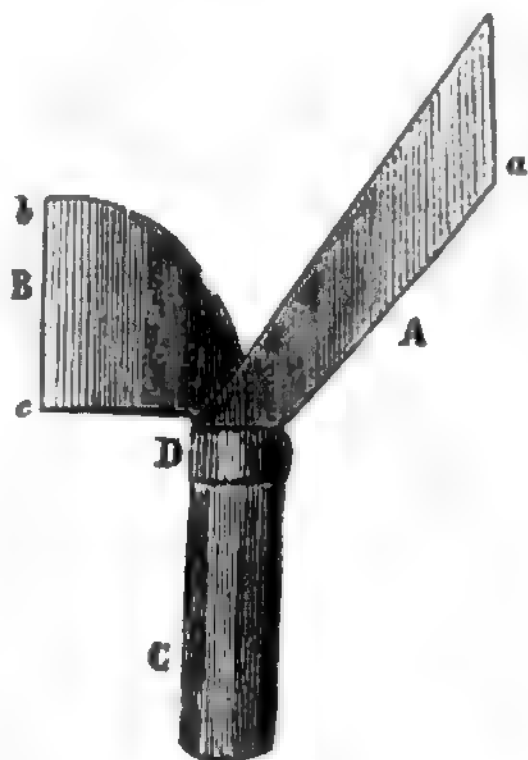
917. Il **numero delle gemme** adunque che si lascia colla potatura deve esserne la regola, e questo numero s'ha da proporzionare col numero totale di quelle che avea al momento di potarla. E se più vi piace, contate a nodi ch'è lo stesso; non però mai a misura, perchè i nodi distano fra loro ne' tralci o sarmenti, quali appena 5 centimetri e quali sino a 10 ed oltre. Il GUYOT vi offre ad esempio nella sua Vite rappresentata nella Figura 232 dopo la caduta delle Foglie, circa 40 nodi ne' tralci o sarmenti rimasti e la sua potatura lascierà un solo *capo* di circa 6 nodi con un *cornetto* di 2, in tutto 8 nodi. Dunque per potare di quel modo, s'ha da lasciare circa un quinto del numero di nodi esistenti all'atto della potatura. Certo questo ragguaglio diminuisce di molto se si tratta di Vite nè spampanata nè spuntata, perciocchè se fosse stata intatta quella superiormente rappresentata, vi si conterebbero oltre doppio numero di nodi; dunque coll'accennata potatura non si lascierebbe già il quinto ma il decimo appena de' preesistenti. Tuttociò pertanto va inteso ed applicato *sano modo:* ma gli è certo che se a Vite rigogliosissima nel potarla si lasciassero pochi *capi* e *sproni* e quindi pochi *nodi*, andrebbe tutta in rigoglio con meschina

fruttificazione: ed una Vite scarsa e di tralci o sarmenti, lasciandola troppo carica in pochi anni si estenua.

Fig. 232.

918. **L'epoca del potare** sarebbe per tutto il tempo in cui la vegetazione è in letargo. Però alcuni, tra quali il Guyot, prescrivono di potare in tal epoca salvo lo scortare i tralci quando hanno germogliato: perchè allora in caso di gelate tardive, se i germogli periscono, gli occhi o gemme inferiori non avendo ancor messo, riparano a quel disastro. La S. Cantica additava l'apparire de' primi fiori (*Flores apparuerunt in terra nostra, tempus putationis advenit*). I primi fiori ad esempio di erbe, anche di Mandorli ecc. appajono assai tempo prima che la Vite si mostri in succhio; ma per chi ha molte Viti da potare bisogna che cominci talvolta nell'Autunno appena cadute le foglie, proseguendo in tutte le giornate di moderata temperatura e di buon tempo sino all'Aprile. D'ordinario i buoni pratici cominciano colle più adulte per terminare colle più giovani. Alcuni scrittori, ad esempio l'Olivier de Serres, affermano del potare « più presto, più legno; più tardi, più frutto » ma son frequenti le annate in cui accade il contrario. Potando presto, il legno della Vite disecca nell'estremità o almeno indurisce a modo di attenuare quel noto *pianto della Vite* assai copioso quando potata di recente, e che corrisponde ad una effusione di succhio, com'esprime l'Odart, in pura perdita. E coloro i quali potano mentre la Vite comincia a *piangere* noi diciamo per volgare ch'ò vendemmiano, cioè pregiudicano il prodotto avvenire.

Dichiarai perciò (§ 890) la teoria del Guyot di potar tardi dopo la mossa del succhio non lodevole. Spesso una brina tardiva offende più la gemma nell'atto in cui sboccia, che quando ha germogli sviluppati. Del resto più presto si pota e più presto le gemme conservate sono disposte ad aprirsi e germogliare.

918 *bis*. Gli **strumenti da taglio** per potare le Viti, come raccomandai, sieno sempre bene affilati. Oltre i descritti ne' §§ 479 e 496, pongo sott'occhio nella Figura 233 il potatojo singolare dell'Andalusia che descrissi nel § 826.

Fig. 233.

919. La **palatura** è un dispendio serio. Il RAMPONT-LECHIN calcola che la Vigna in Francia domandi al Bosco per almeno 100 milioni di lire all'anno in tanti pali. Sarebbero lire 45 circa per Ettaro. I migliori, quelli cioè di Castagno o di Quercia, se durassero 20 anni (§ 901), sarebbero da rinnovare in ragione di 500 all'anno per una Vigna di 10 mila piante (§ 891). Ma in ispecie se non si raccolgono ogni anno dopo la Vendemmia (§ 901) non ne durano più di 8, quindi ne abbisognano annualmente circa 1250 ed il loro costo col lavoro di ripiantarli e del legare, importeranno dalle 75 alle 90 lire. Il filo di ferro da aggiugnere secondo il metodo del § 891 è attaccato al palo mediante legatura con laccio fatto d'altro pezzetto di filo di ferro; altrimenti quando s'ha da rinnuovare un palo, bisognerebbe staccare tutto il filo di ferro da un capo all'altro della linea.

[6] Altre cure.

920. **Contro le brine e gelate** in Primavera, il DU BREUIL, nel *Journ. d'Agr. prat.* 1864, propone ripari di tele orizzontali sostenute da pali e fili di ferro, per impedirne la causa consistente nell'irraggiamento nelle notti serene. Costerebbe di prima spesa lire 563 per ettaro di Vigna. Certo se alla *Côte d'Or* l'ettaro stesso con Viti *pinot* dà 15 ettolitri di vino da lire 160 cioè lire 2400; se con Viti *gamais* ne produce 70 a lire 30, ossia lire 2100; se nella *Champagne* ne dà 15 a 80 lire, cioè lire 1200; se nel *Medoc* offre 22 ettolitri a lire 175, vale a dire lire 3784; se nella costa di *Bordeaux* dà 50 ettolitri a lire 50 ossia lire 2500, quegli immensi tetti di tela potranno convenire, in ispecie quando terminato il pericolo delle brine i rispettivi telai da lui prescritti lunghi metri 1,20 si smontino appoggiandoli verticalmente contro i filari di Viti per ricollocarli al tempo della fioritura quando notevoli abbassamenti di temperatura fanno temere la caduta de' fiori senz'allegare. Ma oltre la spesa convien pur riflettere quali effetti produrrebbe il vento schiantando le tele e con esse pali e Viti. E lo stesso dicasi de' *paglierïcci* del GUYOT (§ 890).

921. **Non si tocca Vite** nel Luglio cioè quando il Sole è nel Leone: i Vignajuoli unanimi se ne astengono. Dove il clima sia molto temperato, proseguono ad assicurare i tralci ai pali, a scortarli, a svettare ossia pizzicare i germogli secondarj. Ove temesi l'*Oidio* si pratica la terza solforazione. Anche

in Agosto ne' paesi e negli anni in cui la bassa temperatura proroga la maturanza dell'uve, zappano di nuovo il terreno massime se vi sono erbe selvagge. E se la stagione piovosa favorisce troppo le nuove messe avvivate dal succhio d'Agosto, si procede ad ulteriore spampanazione; e nelle Viti senza pali, si rialzano i tralci novelli perchè l'uve godano il più possibile dell'aria e del Sole. A quest'effetto, sempre in quelle località di difficile maturazione, distolgonsi anco i pampani dai grappoli che li cuoprono. Tutte queste pratiche sarebbero nocive nei luoghi caldi correndo anni secchi e di temperatura elevata.

922. Lo **spampanamento** diviene indispensabile ne' paesi alquanto freddi. Il GRAFT-EHRENFELD nota che que' di Bolzano (Alto Adige) in Maggio levano tutti i *bastardi* volti verso terra, svelgono tutti i tralci inutili, tutti i capi senz'uva, e taluni spuntano anche quelli con uva due o tre occhi sopra i grappoli. A mezzo Settembre scoprono anche i grappoli levando tutte le foglie che danno agli animali.

923. Lo **spampanare** (leggete PALLADIO Mag. 2; CRESCENZIO IV, 13, 9; SODERINI Col. 71), quel detrarre i pampini, *pampinatio* di COLUMELLA; quel purgar Viti da foglie di CATONE, operazione che comprende lo *Scacchiare* e lo *Spolloncellare*, pretendono i TALMUDISTI fosse pratica obbligatoria per gli Ebrei. Secondo il GUYOT comprende pure il *Pizzicamento*, la *Mozzatura* e lo *Sfogliamento*. Per verità sono tutti tormenti dati alla Vite, ma si riferiscono soltanto alle sue parti o infruttifere, o inutili per l'anno successivo. Ma mentre riescono quasi indispensabili in date circostanze, ponno in altre diverse risultare dannose. Afferma il GUYOT che il trascurarle come fanno nella Charente inferiore, è ivi la causa principale della *colatura* (*coulure*), del riardere (*brûlis*) e del marcire (*pourriture*) dell'uve, ed inoltre favorisce la infezione dell'oidio. Ma perciocchè la *colatura* e il *riardere* ossia lo *appalinamento* (§ 780) in altri luoghi dipenderebbero appunto da quelle varie foggie di spampanamento, così occorre un cenno di ciascuna di esse.

924. La **incisione annulare** di cui al § 503 la cui efficacità per rendere la Vite fruttifera fu prima dal GUYOT impugnata e poi dal medesimo dietro decisive sperienze del BALTET riconosciuta, in estese Vigne riuscirà difficilmente applichevole.

925. Lo **scacchiare o sbastardare,** consistendo, nel sopprimere i germogli infruttiferi, meno quelli da conservare perl a potatura dell'anno successivo, si pratichi sulle piante deboli: sulle giovani e vigorose potrebbe cagionare *pletora* onde la *colatura* di cui sarà detto nell'ART. VI. Perciò in questo caso fa mestieri limitarsi allo Spampanamento propriamente detto (§ 497) che è in sostanza lo *Scacchiare* più innanzi, quando cioè i germogli sono divenuti veri tralci, e serve anche a favorire l'ingrossamento del fusto. Richiede allora 4 giornate di donna per ettaro.

926. Il **pizzicamento o cimatura** (LIBRO V, § 927), svettando i getti fruttiferi del sarmento, o del tralcio, lo rendono subito più verde e vigoroso: e nei paesi ov'è pericolo di caduta dei frutti (*la coulure* dei Francesi) anco sperienze del DAMPIERRE confermarono che con tale operazione, viene prevenuta. Ma in generale giova praticarla più presto nelle Viti deboli che

nelle vigorose: più nei paesi freddi che nei caldi. Il GUYOT prescrive per la Francia di praticarlo nella seconda quindicina di Maggio e non solo sui tralci fruttiferi, ma su tutti gli altri eccetto quello destinato poi a *capo fruttifero* pel successivo anno. Lo calcola eseguibile in due giornate di donna, per ettaro.

927. La **mozzatura** si fa dopo la fecondazione, agli ultimi di Giugno, o ai primi di Luglio (§ 921) sui tralci non *pizzicati* (§ 926) e sulle loro ramificazioni laterali, vuoi *tralci secondari*. Attaccando i tralci al filo di ferro nella Vigna descritta al § 891, allora si mozzano all'altezza del medesimo come mostra anche la figura 224 del § 892. Il ricavo in foraggio compensa la spesa dell'operazione.

928. Lo **sfogliare**, massime se il Settembre ricorra piovigginoso, favorisce la maturanza delle Uve: nei paesi caldi a stagione asciutta riuscirebbe per lo contrario sfavorevole. In ogni caso si limiti alla soppressione delle foglie che coprono direttamente i grappoli. Si ricordino i §§ 969-970 del LIBRO V, e nello stesso tempo che lo zio di COLUMELLA era obbligato a proteggere dagli ardori del Sole durante la canicola le sue uve mediante stuoie di palma, lo che rende avvertiti della sobrietà somma necessaria per quasi tutta l'Italia da usarsi nello spampanare, scacchiare ecc.

929. Le **legature** dei tralci fruttiferi al filo di ferro (§ 927) sono utilissime, e tali non meno quelle degli altri affidandoli diritti al Palo una o due volte mentre si allungano. Si operano facilmente anche con sottili vermene, ecc.

930. Le **minute cure precedenti** non si trascurino dal Viticultore, come troppo generalmente avviene. Certo nelle Viti sugli Alberi non ponno in gran parte praticarsi e anco nelle altre vuolsi adoperare la temperanza richiesta dalle locali condizioni che ho indicate. Ma si ha pur da riflettere che facilitano moltissimo la solforazione, ove pur troppo è indispensabile.

[7] Mantenimento della Vigna.

931. La **diminuzione di prodotto** comincia nella Vite secondo il GASPARIN, al suo quindicesimo anno. In Italia invece cotesta è l'epoca della sua maggiore produzione, e nelle Viti accoppiate agli Alberi nei migliori terreni prosegue al suo massimo ai 20 e più anni, talora sino ai 40. Comunque sia nelle Vigne si arriva più o men tardi ad un'epoca in cui la sua scarsa fruttificazione forza il saggio economo a qualche decisione. Giunta cotale epoca di decadimento, non si può attribuirlo, osserva lo stesso GASPARIN, a deficienza di nutrizione, ad esaurimento del suolo. Imperciocchè tagliati i ceppi fra due terre, si ristaurano con novello fusto e ripigliano a vegetare e fruttificare come nei passati loro anni migliori. Evidentissimo adunque nell'organizzazione del vecchio fusto, un difetto di vitalità contrariante la di lui vegetazione. Conformazione tortuosa del tronco e dei bracci, i quali coll'annua potatura presentano tanti angoli nei quali le anastomosi dei vasi compongono un labirinto per la circolazione del succhio, ecco una delle cause di tale fenomeno. E la maggior durata delle Viti sugli Alberi sarebbe dovuta appunto al suo fusto allevato più snello e diritto.

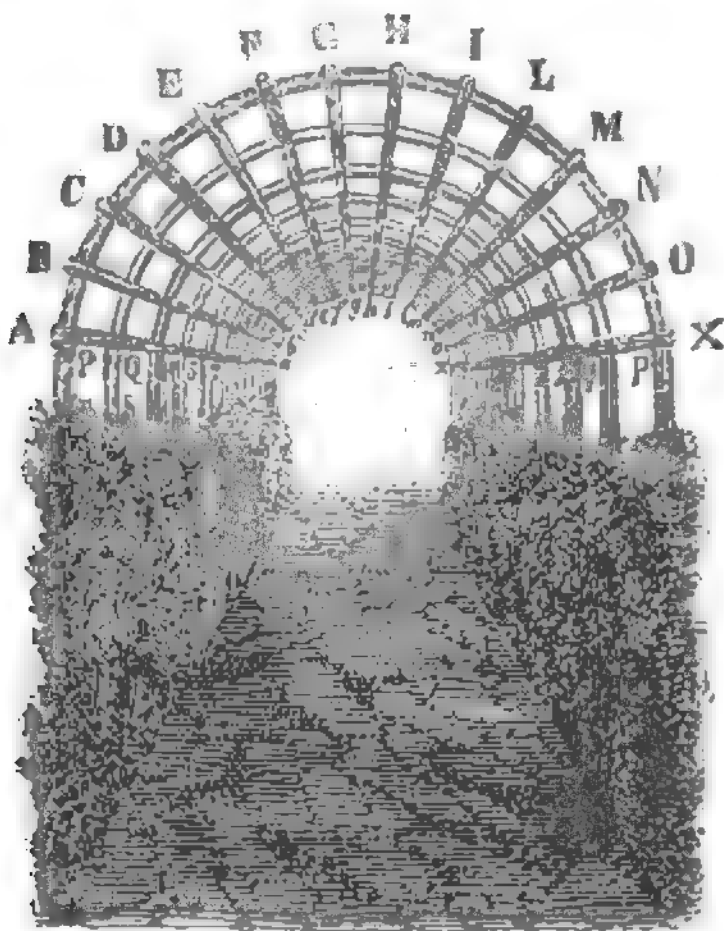
932 *bis.* Il **rinnovellamento** del ceppo si ottiene parzialmente allevando *sproni* nel vecchio nel modo raccomandato al § 915. Ma se il terreno col tempo rimase in dominio d'erbacce non possibili a sbarbicare senza lavori così profondi da offendere le radici delle Viti, si preferisce di ripiantare a nuovo la Vigna, e i fusti colle radici stesse pagano parte della spesa.

933. Il **rinnovellamento continuo** si eseguisce colle propaggini, creando successivamente con esse nuovi filari di Viti, e quando queste fruttificano diradicando i vecchi filari e recando nella fossa aperta per dissotterrarli altra terra, letami, ecc. Ma si accelera il decadimento delle piante da cui si derivano i sarmenti propagginati, e su questo bastino i riflessi esternati nel § 870.

933. Anche il **ripiantamento** però nello stesso terreno riuscirà poco lietamente se il terreno stesso per almeno tre o quattro anni non si mette a colture erbacce, sia pur di cereali, semprecchè sulla base di lavori profondi, e copiose letaminazioni.

[8] Pergolati e Spalliere.

934. A **pergolato** coltivansi per lo più nella Liguria nella forma ricordata nel § 831. Allevate e disposte nel modo che ivi si disse, richieggono le cure come se fossero spalliere orizzontali anzichè verticali. I pergolati compiuti poi, cioè vestiti di vite da per tutto sopra un'armatura ad esempio come nella Figura 234, hanno il difetto che nell'interno e nel lato non colpito dal Sole, l'uve rimangono immature.

Fig. 234.

934 *bis.* Le **Viti a Spalliera**, come appare anche dal § 827, almeno in Italia, formano eccezionali colture. In quella Figura 212 videsi la foggia a

cordoni orizzontali di Thomery. Ivi hanno pure altre foggie, e cioè, 1° cordone orizzontale Rose Charmeux; 2° cordone verticale semplice a *capi* alterni; 3° cordone verticale Rose Charmeux a *capi* alterni; 4° lo stesso a *capi* opposti; 5° cordone obliquo. Però fra i verticali preferirei quello usato a Fontainebleau contro un muro alto 5 metri. Per dovere di brevità mi limito ad offerire nella Figura 235 il disegno datone dal RODA.

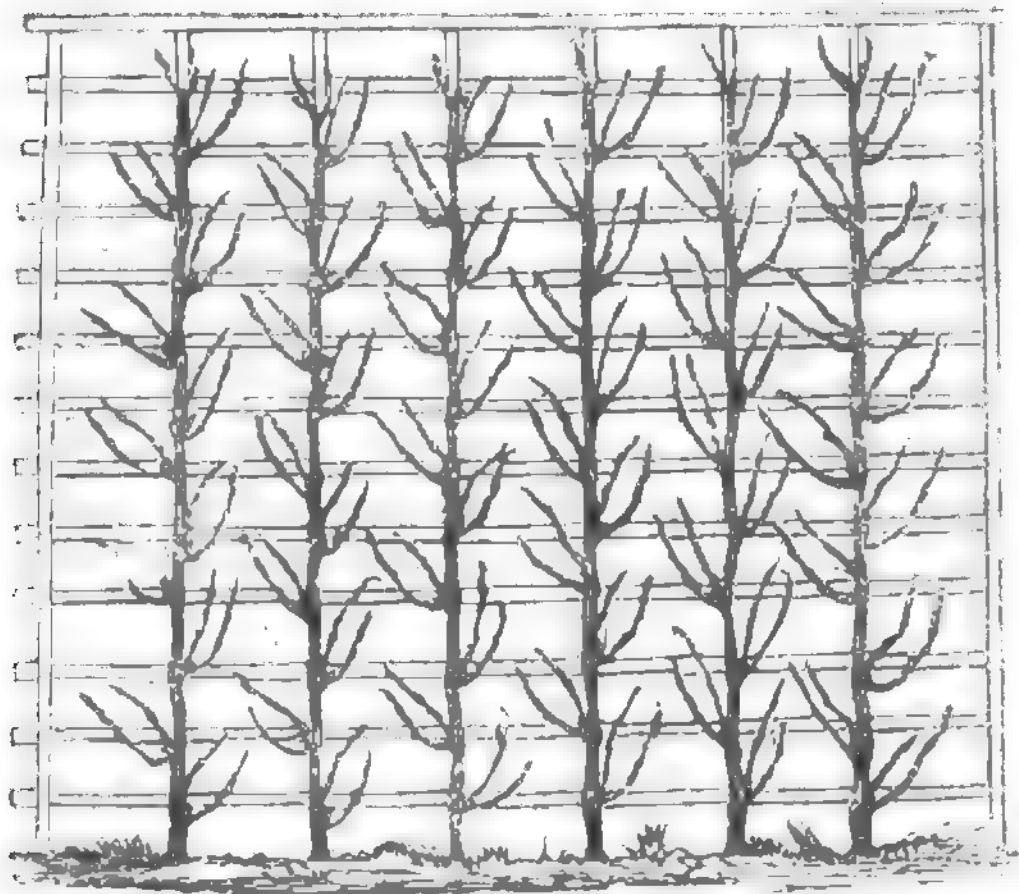
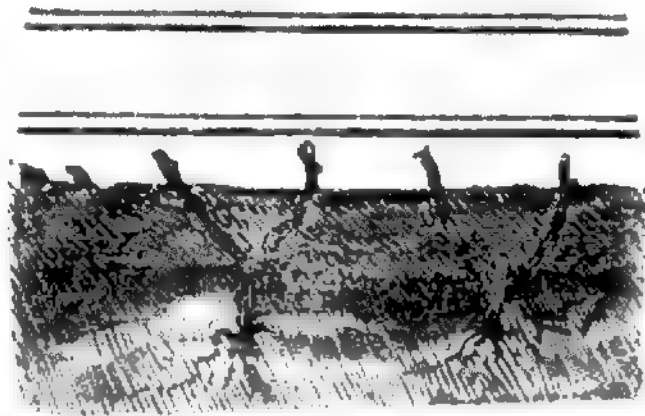
Fig. 235.

Come scorgesi dalla Figura, la Vite è allevata in modo da munirla sempre di *cornetti* o sproni alterni da cui escono due pampini, il produttore affidasi al muro o telajo in direzione obliqua: l'altro così detto da legno in senso verticale: e più generalmente s'addattano e legansi in modo da coprir uniformemente tutta la spalliera. In questa come in qualunque altra foggia di spalliera, tutto il segreto consiste nel pizzicare e spampanare spesso ed opportunamente; altrimenti, massime nella parte inferiore, si sguerniscono. Avvertirò ancora che invece di piantare tante Viti così vicine, si piantano a distanza doppia allevandone due capi per ciascuna come appare dalla Figura 236, i quali divengono poi fusti della spalliera. Tanto queste Viti quanto l'altre a Pergolato, richieggono le lavorazioni al piede e l'altre cure dianzi raccomandate per le Vigne.

Fig. 236.

Art. VI. Avversità.

935. In **diverso grado** le differenti Varietà di Viti si risentono delle vicende sfavorevoli: diversità dipendenti inoltre dall'età loro, e dalle svariate condizioni di terreni, di luoghi e di coltura. Il presente studio non può che limitarsi a considerare cotali AVVERSITÀ nei loro effetti più generali. Questi sono così disastrosi che le detrazioni per infortuni nel prodotto del l'Uva, si calcolarono in proporzioni maggiori che pei Cereali, Canape, ecc. (LIBRO X, § 202).

[1] Intemperie.

936. Gl'**inverni rigorosi** qualche volta anco nei climi temperati giungono ad offendere i sarmenti che diverrebbero *capi da frutto* dell'annata successiva: bisogna reciderli al di sotto del punto in cui gelarono. In alcuni luoghi di Germania, di Ungheria, di Francia, del Piemonte (§ 902) sono obbligati a seppellire le Viti ogni anno, e questo dispendioso lavoro diviene impossibile quando hanno una certa grossezza. Quindi in tali condizioni converrebbe allevar sempre uno *sprone* così basso da potere coprire con mucchio di terra il ceppo al di sopra dello *sprone* medesimo, tanto da interrare anche questo. Dove poi accadono freddi così rigorosi da colpire anco le radici, ivi la coltura della Vite è troppo pericolosa.

937. I **freddi tardivi**, quei terribili salti di temperatura provenienti dallo irraggiamento nelle notti serene di aprile, talora anche dei primi di maggio, condensano la *rugiada* in *brinate* tanto più funeste quanto più tardive. Se le gemme son presso a sbocciare, ne vengono più o meno offese; tuttavia a lato di esse ponno sorgere qualcune gemme stipulari con alquanti grappoli. Ma se le gemme aveano già sviluppati piccoli germogli, ogni raccolto è ordinariamente perduto. L'effetto riesce talora funesto al segno, che spenti quei germogli che dalla brina appaiono come abbrustiati, la Vite non trova più uscita o forza per rigermogliare, e si spegne.

938. **Brine** e **gelate** di Primavera, si potrebbero combattere col fumo con quel *coaltar*, ossia olio di gas che vendesi circa 5 lire ogni 100 chilogrammi a quanto stimava il DE LA LOYÈRE, accendendolo entro stoviglie da poco prezzo. Nelle notti serene in cui temesi di simili disastri, si eviterebbero coll'impiego di tale olio spandendo esso moltissimo fumo. Gli antichi e persino gl'Incas che, secondo narra GARCILASO, abbruciavano a tal fine del letame nelle notti serene, e di recente la *Maison rustique*, il GASPARIN, il BOUSSINGAULT raccomandavano di far fumo al detto scopo: ma con paglia ed erbacce era difficile produrne in quantità efficace. Il BOUSSINGAULT pure consigliava il catrame di carbon fossile, i bitumi, in ispecie la naftalina, di cui non si sa che fare. Il BAZILE rivendicando a sè quell'impiego dell'olio residuo della distillazione dei catrami, attesta che con una fila di tali stoviglie, vuoi piattelli di

lampada, collocati al Nord od all'Est della Vigna, accendendoli qualche ora prima di giorno, quando il termometro segna 7 gradi sotto zero, fanno tal fumo da preservarla affatto da ogni danno. Se il vento spira dal Sud all'Ovest, non v'ha bisogno, perchè da tali punti spira tiepido, e rimuove ogni pericolo di brina. Il tutto sta nel trovar l'olio più inferiore di prezzo, e più produttore di fumo. Del resto dove sono frequenti le brine o geli posteriori alla messe delle Viti, merita riflesso il metodo dell'HUDELOT il quale nella potatura lascia un tralcio basso che sotterra, e scopre poi se son perite le gemme o i germogli degli altri lasciati esposti colla potatura regolare; e in tal modo da quel tralcio di riserva può aversi qualche vendemmia: che se la Vite non venne offesa, quel tralcio si sopprime. Alcuni (il DESBREUIL nell'Indre) infilzano di traverso il fascetto di tralci ricavato dalla potatura, nella cima del palo; così nulla spendono perchè il fascetto è già in luogo e serve poi egualmente al suo destino, e intanto salva la Vite dai geli dipendenti dall'irraggiamento. Quantunque pratica poco applichevole in Vigne di qualche estensione, noterò tuttavia quella dei Geoponici (V, 32) e degli Arabi (IBN-AL-AWAM, capo XIV) di cospargerle di cenere di sarmenti o di Tamarisco e di Bosso al momento in cui temesi di brinate, ritenendo che cadendo essa sui sarmenti e le gemme ne prevenga o ne attenui gli effetti. Ove questi fossero accaduti, proponevano di rinnovare la potatura.

939. Pioggie, Venti e Siccità sono sempre dannosi, come si notò parlando del Clima. Soggiugnerò che dove i Venti spirano rigidissimi anche in Marzo, ad esempio nel Tirolo secondo narra il CRISTÒFORI, lasciavano le Viti sciolte e distese per terra.

940. La grandine quando colpisce prima dell'allegamento dei fiori induce molti viticultori a recidere tutte le parti offese nella speranza spesso fallace di una seconda rifioritura, e in ogni caso per aver nuovi tralci ben sani per l'anno successivo. Se poi colpisce quando i grappoli sono già formati ma non ancora maturi, tolgonsi quelli affatto disastrati, e lascìansi gli altri perciocchè gli acini tocchi dalla gragnuola si seccano da sè intanto che i sani crescono e maturano. Infine se le uve avessero già cominciato a maturare, il miglior partito è vendemmiarle subito, e rassegnarsi ad ottenere un vino alquanto agro piuttostochè con sapore di marcio o di muffito, e difficilissimo a conservarsi. Non debbo ommettere un fatto molto lusinghiero. Il 25 giugno 1868 una gragnuola terribile rovinò le Vigne di *Clermont-l'-Hérault*. Non più foglie, nè frutti, nè pampini; i più forti tralci scapezzati e scortecciati. Il DUPONT per provvedere almeno alla riproduzione di buoni tralci per l'anno successivo, fece potare il 26 le sue Viti a *cornetti* con un solo occhio. V'ebbe lagrimazione fortissima, poscia sviluppo di bellissimi tralci, alcuni dei quali, pervennero a due metri di lunghezza: e di più quantità di grappoli di cui parte tolse via onde le piante per soverchia fruttificazione non si stenuassero. Entro il Luglio fiorirono e il DUPONT fece spampanare e solforare come al solito. N'ebbe sufficiente vendemmia di Uve un po' acidule, ma buone. Le Viti che non si potarono non diedero che graspi e tralci miserabili.

941. I ripari di stuoje o pagliaricci, così detti *paillasson* prescritti

dal GUYOT (§ 920) importano un dispendio annuale da lui calcolato Lire 500 all'Ettaro, tollerabile quando si avverasse il suo ben fallabile supposito di ricavare 80 ettolitri di vino del valore di Lire 50 l'ettolitro! A questo proposito il DU-BREUIL cita la Champagne dove il ricolto ascende a 15 ettolitri od al prezzo di 80 Lire. In quella regione, soggiunge egli si perdono tre ricolti in dieci, in forza delle *brine* e delle *colature* (§ 944): quindi si ha una perdita di circa Lire 360 per anno e per ettaro. Ivi dunque il sistema dei ripari tornerebbe ad un'annua perdita di 140 lire. Nel Medoc con una vendemmia di 22 ettolitri il cui prezzo è in media 185 Lire l'ettolitro, si avrebbe un qualche beneficio, perchè quella perdita per brine ecc., si verifica a circa un ricolto e mezzo in 10 anni. Osservando poi il DU BREUIL stesso che quei *pagliaricci* del GUYOT acquistano un peso enorme bagnandosi, durano poco ecc. propone l'impiego di quelle tele del § 920, imbevute di una soluzione di rame, con traverse, ecc., che afferma durevoli 15 anni. La sola tela costerebbe già lire 2500 senza le intelajature, pali, ecc. Il DU BREUIL la valuta però solo 30 centesimi al metro e calcolando interessi, ecc., riduce il dispendio annuo a lire 256,07, mentre il LAWLEY lo epiloga di questo modo:

Pali per intelajature . . .	L.	5,—
Tele (importo e consumo annuo)	»	291,—
Interesse del 5 p. 0/0 sul capitale	»	11,—
Locale da ripor le tele . . .	»	10,—
Mano d'opera annua	»	50,—
TOTALE	———	Lire 367

Credo difficile che gli Agricoltori italiani vogliano coprir Vigne con una specie di velari, come può farsi per circhi o teatri diurni. Tuttavolta il LAWLEY ritiene che « tale sorta di ripari converrebbe a noi forse più per assicurare il « nostro raccolto dai danni immensi che gli recano i troppo cocenti raggi del « Sole in Agosto, che dai danni delle brinate, le quali raramente colpiscono le « nostre vigne in colline ». A questa stregua bisognerebbe servirsene anche in tanti altri mesi. Infatti perchè dimenticare la grandine?

È poi da notare che il GUYOT incolpa il riparo degli alberi, e dei tetti della invasione dell'*Oidio* colà e nelle stagioni in cui non potrebbe svilupparsi (*Journ. de l'Agr.* 1868, II, 119). Perchè simile colpa non meriterebbero quelle tele e pagliaricci in confronto alla chioma degli alberi?

[2] Malattie.

942. Se la Vite non è sana, qualche rara volta può tuttavia dare frutto non malato. Questo all'incontro può per esterne offese riuscir malato avvegnachè vigorosissima sia la Vite. Ma in generale il mal essere di questa implica il disastro dell'Uve. Delle malattie di queste molti antichi scrissero, e citai i principali (LIBRO, V § 1279). Ora ripigliando l'infausto argomento comincio dalle alterazioni nosologiche di vecchia data per terminare colla malattia

più grave, il vero cholera delle Uve, e colla mortalità delle Viti non ha guari scoppiata nella Francia.

943. La **fioritura caduca** o *Crollamento*, *Colatura*, ossia caduta dei fiori, curasi talora colla incisione anullare (§ 503 e 924) e gioverà se accade per debolezza della pianta; non mai se da eccesso contrario derivi, come notai altra volta (LIBRO V § 731). Spesso avviene per pioggie o nebbie con temperatura inferiore a 10 gr. C., interrotta da Sole ardente e i granelli d'uva si screpolano e disseccano.

944. La **Caducità de' frutti,** *Colatura* de' Francesi per cui gli acini giunti a certo sviluppo staccansi e cadono (LIBRO V, § 760) dipende da eccessi di aridità di terreno e di stagione. Altre volte per eguale causa gli acini più non crescono e rimangono come migliarola da caccia (§ 780).

945. La **carpomania** scorta la vita anche a questa pianta (LIBRO V, § 710), quindi il ripiego di non potar la Vite per salvarsi dall'*Oidio*, come dissi al § 834, salva il frutto per ispegnere la pianta.

946. Lo **ingiallimento** delle foglie è manifesto indizio di poca sanità delle radici, o per soverchia umidità, o perchè offese da *rizoctonie* (LIB. V, § 715 e 716) o da vermi ecc. Gli Arabi segnalavano per *itterizia* una specie d'appassimento della Vite, per cui parte de' suoi frutti, ovvero parte delle sue foglie cadono; e suggerivano irrigazioni di soluzioni di *Momordica* ecc., ovvero liscivj e sino fumigazioni: rimedj tutti abbandonati.

947. La **ruggine** (LIBRO V, § 768) sotto nome di *Rosolia* o *Rossone* si manifesta col macchiarsi di rosso le foglie, nè soltanto parecchie ciò essendo frequente e non dannoso, ma quasi tutte che poi staccansi col picciuolo e cadono. Lo che accade mentre le uve maturano, onde cessano di crescere, e non acquistano il loro colore normale. I tralci si seccano ed anneriscono. Questa alterazione si comunica spesso anche al ceppo sì che molte piante periscono se non si discalzino e poi si soccidano rasente il suolo. Questa malattia, vien detta *Erinose* o *Erinee* dal Bosc quando si manifesta pure nelle foglie prima con macchie bianche divenendo poscia colore di ruggine con tutti gli altri effetti ora descritti.

948. **Una necrosi speciale** sospettata dal DUNAL a Montpellier nel 1864, fu denunciata nel 1868 dal JOULIE nel Dipartimento del Gard: comincia per annerirsi la midolla della Vite, poi intacca il legno, e finisce collo spegnerne affatto la vegetazione. Se ne incolpava una crittogama; poscia venne dal DUCHARTRE dichiarata identica alla malattia descritta più innanzi nel § 961. Altra *Necrosi* detta *Antracnosi* o *Malattia nera*, si manifesta colla presenza sul fusto di piccoli funghi neri, poi invade sarmenti, pampani e frutti; nè sinora si conoscono mezzi per combatterla.

949. La **melata,** quella intrinseca descritta nel § 269 del LIBRO V come dipendente da anomala traspirazione, manifestatasi nell'Estate del 1865 nelle Viti di Baia, Pozzuoli e presso il Vesuvio, presentasi quale trasudamento vischioso dalla superficie degli acini che perciò marciscono o si riseccano. Vi si accompagnava una muffa nerastra fragilissima conformata a bioccoletti, con tutti i caratteri del *Cladosporium Fumago*. Buon numero di Vitigni n'erano

attaccati anco nelle foglie e ne' tralci. A cotesta muffa imputavasi il male: ma il suo micelio si appoggiava e distendevasi sulla buccia degli acini, e vedevasi sulla corteccia staccata e cadente del fusto, e sino su i pali secchi. Quindi essa per certo aggravava la malattia: ma questa consisteva essenzialmente nella melata, ch'è il trasudamento delle parti fluide, compresa la sostanza zuccherosa, contenute nelle cellole, perciocchè il calore e luce per azione intensissima promuovano un forte esalamento, al quale nella lunga siccità, non bastando la poca acqua di vegetazione, vi supplisca in parte il contenuto nelle cellole. Questa spiegazione veniva confortata dal Gasparini (*Atti Ist. d'Inc.*, Napoli V. II, 1865) coll'esempio della melata manifestatasi pure per siccità con calor forte anni addietro in alcuni alberi, senz'alcuna muffa: l'andar esenti nella stessa Vigna le Viti meno percosse dal Sole, e i grappoli in alto, e quelli ombreggiati. Onde si riferma la necessità di somma temperanza nello spampanare, ne' paesi meridionali, avvertita a suo luogo nel § 928.

950. **Lesione interna e capitale** è l'*Oidio* per la Vite, comecchè ne sembri conseguire apparentemente soltanto la rovina del suo frutto, l'Uva. E realmente su questo la terribile parassita rivelasi coi suoi *sporangi*, *miceli* ecc. come ci additò il disegno microscopico riprodotto dalla Fig. 237. Ma lo imbiancarsi delle foglie avvertito dai Geoponici e dagli Arabi, non che lo imputridire dell'Uve e contemporaneamente le macchie nere del tralcio, le alterazioni nelle radici delle Viti infette, accusano una grave alterazione nosologica, una infezione profonda, onde a ragione è ancora dubbio se il micidiale fungo sia vera causa o soltanto conseguenza, però aggravantissima, di questa sventura.

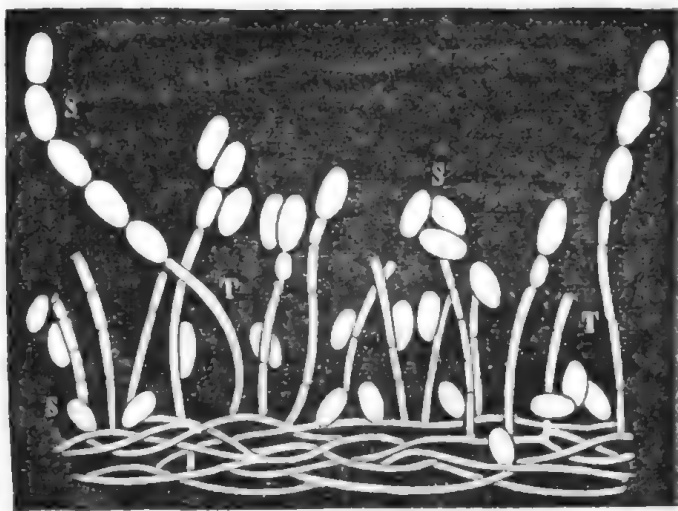



Fig. 237.

951. Il **guasto dell'Uve** non n'è infatti il solo funesto fenomeno. Scorgonsi pure i tralci anche infruttiferi e in ispecie quando hanno acquistata con-

sistenza di sarmento, macchiati di nero, e i picciuoli, e i viticci eziandio, nella guisa dimostrata dalla Figura 238. E se l'infezione perdura, assai Viti periscono. D'altronde pare di frequente che le Viti più rigogliose, o direbbesi le più impinzate di succhio, sieno le più attaccate. Da molti anni veggo Viti immuni da *Oidio* presso ad altre quasi del continuo infestate ed osservo sempre che quelle sono meno pampinose e meno fruttifere di queste.

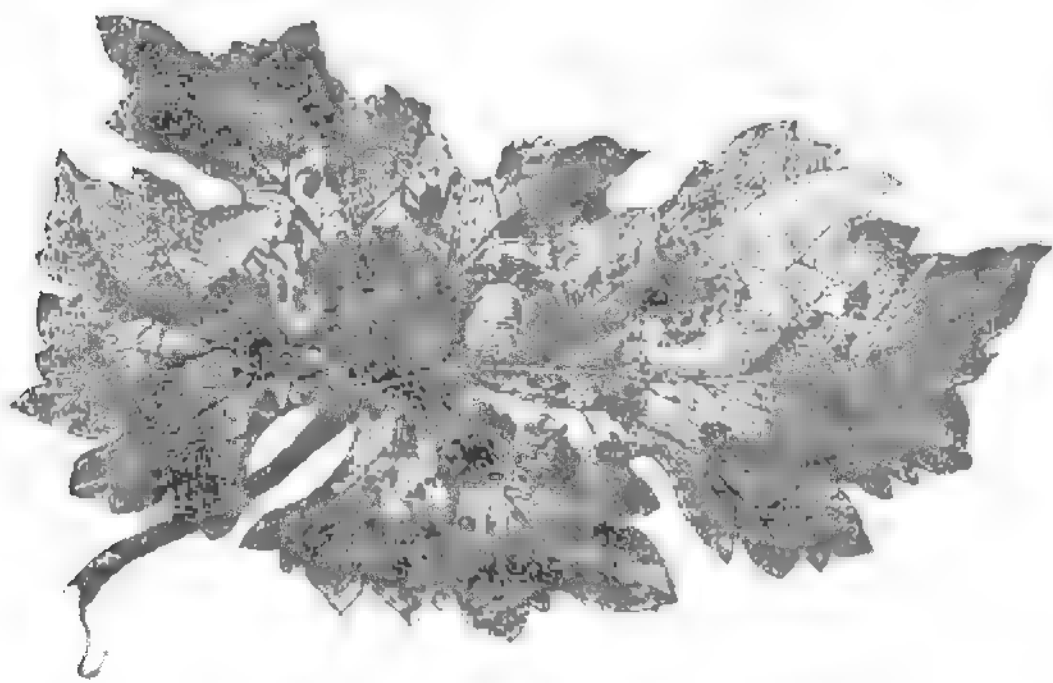
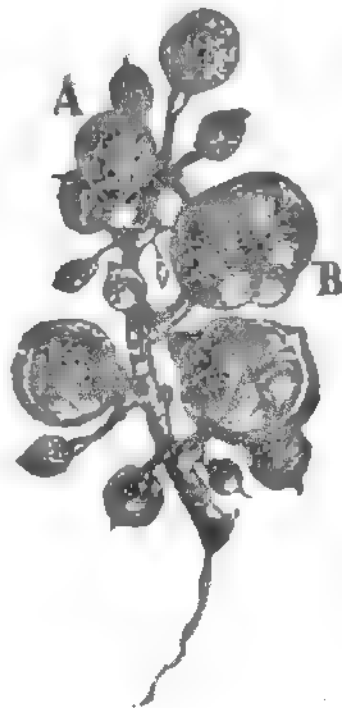
Fig. 238.

952. Le **Uve colpite dall'Oidio** esalano *acido carbonico* più delle sane (LIBRO I § 3054) e una dose di *azoto* doppia o tripla della normale (LIBRO V, § 704). Senza ricorrere ad analisi chimiche, facilmente si rivela da se la malattia nel suo principio col sentore di muffa che colpisce appena si entri in una Vigna, massime se in recinto chiuso da muro, ove il morbo abbia cominciato la sua invasione. Presto le foglie si velano d'un aspetto biancastro e si alterano conforme scorgesi dal frammento disegnato nella Figura 239. Gli acini appena formati copronsi della forfora costituente il descritto fungo parassitico *Oidium Tukeri* (§ 944), quando un po' più cresciuti fendonsi come vedesi in A della Fig. 239 *bis*, e più innanzi spaccansi come in B mostrando i loro semi o vinac-

Fig. 239.

Fig. 239 *bis*.

A

B

cioli tronfj, e infine si corrompono, come del resto descrissi nella BOTANICA AGRARIA al LIBRO V. Pare che gli Arabi, e i Geoponici considerassero, se non tutti, almeno i più gravi di cotali fenomeni morbosi da essi pure descritti ed attribuiti ad una vera malattia di *flaccidità* (IBN-AL-AWAM, CAP. XIV e GEOPONICORUM Lib. V, cap. 39 *De vitibus defluis* e CAP. XLI).

953. **Le cause della infezione** son ben difficili da determinar- (LIBRO I, §§ 3198 e 3199). L'*Oidio* non l'avremmo forse così diffuso e pernicioso senza un preventivo stato innormale o morboso della Vite (ivi § 3557) e n'addussi prove (LIBRO V, §§ 702 e 819). Le tante Viti che se ne muojono dopo una ripetuta infezione d'OIDIO (ivi § 905) con radici annerite, semiputrefatte, attestano, secondo taluni, che l'OIDIO non solo può averne affrettata la rovina, ma non escludono ch'esso sia l'unica causa di tale alterazione morbosa. Pare poi loro che l'*Oidio:* 1° non si mostri che dopo tre giorni e tre notti di una continuata temperatura non inferiore a 15 gr. C.; 2° non possa fissare i suoi germi e svilupparli che col favore di una certa umidità atmosferica, e su parti molli della Vite, come germogli in primavera, acini appena creati in estate, o quando nel maturare in autunno s'inteneriscono. Perciò in forza di quella condizione di temperatura, nel settentrione l'*Oidio* potrebbe comparire soltanto all'epoca del principio della maturità (Agosto): ne' luoghi centrali anche a quella della fioritura; ne' meridionali inoltre al metter della Vite. Però bisogna almeno tenere a calcolo la diversità di esposizione, di coltura ecc.

Il GUYOT pretende che l'altezza della Vite, l'intrecciamento de' suoi pampini, e le fronde degli Alberi cui si accoppia fanno sviluppare l'*Oidio* in condizioni in cui non comparirebbe: e ciò vien contraddetto dal fatto esposto al § 854. Finalmente il GUIMPS, non so con qual fondamento, così si esprime: « L'*Oidio* fu creduto molto tempo un fungo nascente sulla pianta e sul frutto che questo uccide e quella offende così che in capo a qualche anno arriva al punto di farla perire essa pure. Trovatosi un sicuro rimedio nello solfo, si credette che questo esercitasse benefico influsso sul fungo che distruggeva. Ecco ora invece che recenti studj ci fanno riconoscere la causa prima di quel danno in un arciminutissimo insetto: e che il fungo di cui fu constatata la esistenza, non è che il prodotto della morsicatura del venefico insetto, dalla quale esso nasce. Lo solfo uccide l'uovo del microscopico animale quando è vicino a schiudersi, e così previene il danno. Ma se quando lo si spande, l'uovo non è ancor maturo, nè vicino allo schiudimento, la solforazione è inutile..... Importa quindi di necessità ripeterla » (*Gior. d'Agric.* 1868, 31 Maggio). In mezzo a tante ipotesi è inutile cercare cause più o meno contestabili.

954. **Di assai rimedj e preservativi**, inutilmente sperimentati, dissi altre volte (LIBRO V, §§ 819, 820 e 901). Fra questi ultimi però trovasi il fior di solfo, dimostrato da omai venti anni vero specifico, *quasi sempre* infallibile. Dissi *quasi sempre;* perchè falla se non se ne dà tre o quattro volte come ivi descrissi, la prima innanzi che la forfora o muffa biancastra caratteristica dell'*Oidio* si manifesti, poi poco avanti lo sbocciamento de' fiori, indi quando grossi gli acini quanto migliarola da caccia, e infine quando grossi come piselli, e sempre osservando le prescrizioni e avvertenze de' §§ seguenti.

955. **Nuovi tentativi** in sostituzione dello solfo si trovano bensì quasi ogni anno proposti. Il GIROUARD medico a Chartres irrora le Viti (tre o quattro volte nell'anno) con acqua contenente 3 a 4 grammi di *acetato di potassa* per litro. Sarebbe poi molto economico quello del WILLERMOUR consistente nell'immergere i grappoli in una soluzione di *nitrato di potassa* che costa

solo lire 2 il chilogr.; basterebbe un solo grammo per litro d'acqua; e tale soluzione sparsa al piede serve anche d'ingrasso. Però l'acqua di mare (avvegnacchè l'uso dell'acqua salsa fosse consigliato dagli Arabi) non sarebbe certo da tentare. Il BARNY nell'Algeria lavò di notte (per escludere ogni influenza funesta del Sole) un ceppo infermo con tale acqua: nel mattino la pianta era del tutto spenta. Comunque ciò non sia da temere degli altri accennati tentativi, tuttavia generalmente sinora il vero specifico è il solfo.

956. L'**azione dello solfo** si spiega solo però quando esso per forza di temperatura superiore a 18 gr. C. diviene *emanante* lo che si manifesta ai sensi col farsi *odoroso*. Quindi gettarlo sulla Vite in tempo freddo o piovigginoso, è sprecarlo. Il FOREST albericultore lodevolmente pratica di riscaldarlo al Sole entro un sacco a grembiule, e lanciarlo a manciate sui grappoli. Comunemente si adopera un soffietto riempiuto di solfo in finissima polvere, e quello del GAFFÈ è munito della scattola marcata B nella Figura 240 entro cui lo s'intro-

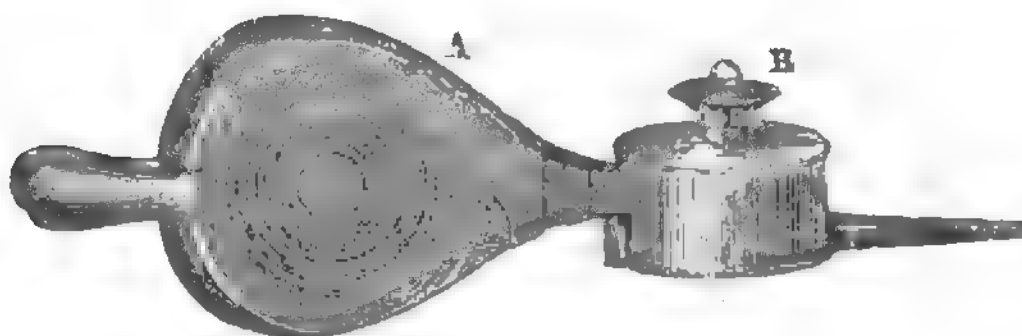
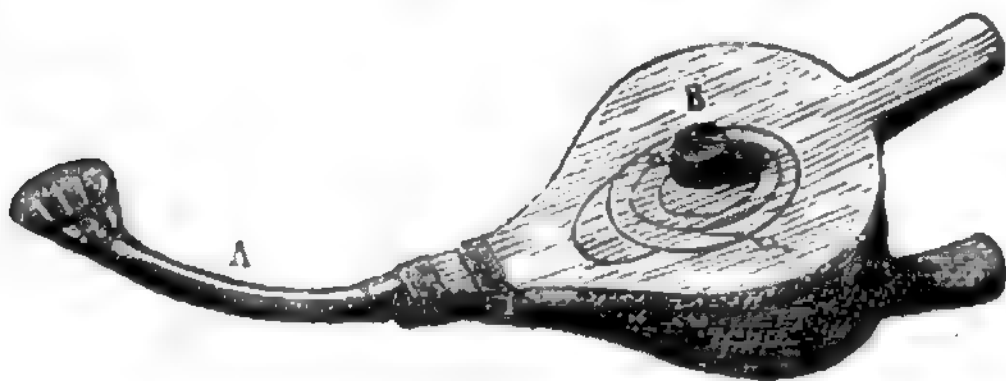
Fig. 240.

duce. Però molti preferiscono il soffietto più semplice del LA VERGNE il quale è un soffietto comune cui si applica quel tubo ricurvo A della Fig. 240 *bis*, chiuso

Fig. 240 *bis*.

all'estremità con tela di rame a maglia con vani di 2 millimetri di lato. Nel piano superiore havvi un foro di 4 centim. di diametro pel quale il solfo introducesi, e chiudesi con tappo di sughero B. Havvene anche uno proposto dal SAVI alquanto dispendioso, ed altro Siciliano analogo al precedente. Per la terza *solfatura*, la quale si limita ai grappoli, potrebbe servire la specie d'imbuto detto dai francesi *boîte a tablier* inventato dal LAFORGUE e rappresentato dalla Figura 241. Gli è un cilindro conico di latta lungo 20 centim. con dia-

metro in B di 9, ove ha base alquanto convessa e traforata di minimi pertugj: in A piccolo coperchio, levando il quale il solfo introducesi. C piccolo manico onde afferrasi lo strumento colla mano destra per solforare, scuotendolo, i grappoli che a mano a mano si scoprono colla sinistra. Alcuni lo muniscono in B di lanuggine. La operazione si eseguisca sempre a tempo calmo ed asciutto: però anche il LAVERGNE, uno de' primi promotori della *solfatura*, consiglia di operare di buon mattino per evitare i dolori alle tempie e il bruciore agli occhi, inconvenienti da sfuggire quando il soffietto agisca nella stessa direzione del movimento qualunque dell'aria. Lo *zolfo doppio raffinato polverizzato* di Romagna è ottimo all'uopo e costa circa lire 28 il quintale.

Fig. 241.

957. Lo **insolfar Viti sugli alberi** è difficilissimo. Ad *Evian-les-Bains* in Savoja, in luogo di piante vive, adoperano alberi secchi, tolti dai boschi e piantati scortecciati, che costano dalle 30 alle 50 lire l'uno posti in opera. Ne fanno Vigne, conficcandoli a distanze di 4 ad 8 metri in quadrato, collocandovi appresso da una a tre Viti che poi s'elevano per tutte le branche e rami sino ad altezze di 8 a 12 metri. Esse allungano bracci per tutta la ramificazione, e si potano a *sproni* e *capi da frutto* e veggonsi ricoperte di strati di uve all'altezza di 3, 6 e 9 metri. E nondimeno il GUYOT chiama questo sistema uno de' *più intelligenti*, e ne dichiara i vini meno aromatici (*capiteux*) di quelli delle Viti nane, ma più *delicati*, più *profumosi* e più *digestibili*. Ma l'*Oidio* le infesta moltissimo. La *solforazione* diretta è quasi impossibile per tali Viti, e peggio per quelle accoppiate ad alberi viventi, se si eccettuino i *capi da frutto* tirati fuori a *festoni* o a *tirelle* (§ 897). Tutta la parte avviticchiata ai rami dell'albero non si salverebbe che con *acque solforose* (§ 958) o con vapore di solfo (§ 959).

958. Le **acque solforose,** sono *emananti* ossia *odorose* a qualunque temperatura e si ponno lanciare a qualunque altezza. Un chilogrammo di *fegato di solfo* a base di potassa o di calce (*tri* o *quadrisolfuro* di *potassa* o di *calce*) disciogliesi in 1000 chilogr. d'acqua, e può servire (in due volte) per 1000 Viti a Vigna, ovvero per 3 a 400 accoppiate ad Alberi, e questa dose non costa più di una lira, e secondo l'affermazione del GUYOT riesce efficacissima. Col metodo del PEYRONE si fanno bollire in cinque parti d'acqua una di calce e tre di solfo, poscia allungasi il tutto in un ettolitro di acqua. Si ottiene così molta economia della spesa dello solfo, ed anche certa facilità, giacchè riempiuto di tale liquido un vaso di latta, s'accosta ai grappoli onde vi s'immergano. Si eviterebbe inoltre l'odore fetente che acquista il vino colla solfatura ordinaria: questo effetto però ed anche quello della distruzione dell'*Oidio* non hanno sempre risposto alle speranze. Lo che dipendendo forse dal modo di applicarlo, suggerì tanto allo SCURATI-MANZONI quanto allo ZENONI la costruzione di due diversi apparecchj, per applicare il liquido allo stato come di nebbia.

959. Il **Vapore di solfo** otterrebbe l'intento ma danneggiando anco

l'Uve qui si applicasse: e inoltre d'impiego incomodo per non dire pericoloso. Lo ANDRY esponeva alla Società d'Orticoltura di Francia (1864, 12 Maggio) che Uve *Chasselas* e *Frankental* in una Stufa ammalarono d'*Oidio:* si sparse solfo sui tubi termosifoni, e guarirono le prime perfettamente, mentre l'altre si coprirono di una tinta metallica rossastra che però non ne alterò punto il sapore. Potrebbero adunque alcune Varietà risentirsi troppo dello solfo in vapore. Quando (dice il BARRAL) si trattasse di *vaporizzar* solamente e non già *bruciare* lo solfo, il metodo sarebbe efficace. Ma risulterebbe poi così semplice, quanto l'impiego del soffietto?

960. Le **Viti americane** si proposero anche dal RIDOLFI come inaccessibili all'*Oidio*. Certo talune Varietà, quella ad esempio detta *Mustang* negli Stati Uniti, raggiugne tronchi con 60 centim. di circonferenza e sale alla cima di grosse Quercie, producendo sino a 2 ettol. di vino. Altre Varietà ivi pregiate sono: *Isabella*, *Clinton*, *Covcord* ecc., fra le più precoci l'*Hardford*. Ma il sapore speciale del vino di queste Uve non rese accettevole in pratica tale sostituzione. Gli è certo però che molte delle Varietà migliori, vengon meno attaccate delle altre, ma le più delicate e squisite quasi sempre più di tutte, e non è sin ora da sperare di trovarne delle costantemente immuni.

961. La **mortalità della Vite,** cominciata in parecchj ceppi nel 1865, operava gravi disastri in Francia nel 1868, risparmiando secondo P. GASPARIN solo le Viti d'età fra i 7 e i 15 anni, purchè non prima invase dall'*Oidio* e non *solforate*, ovvero offese da grandine, da geli ecc. Le più colpite sarebbero state le Viti vecchie in terreni umidi, le giovani ne' terreni non dissodati profondamente. Avrebbe influito d'altronde una siccità per 15 mesi pertinace ecc. I ceppi attaccati mostrano nelle radici una infinità di *Trips*, bacherozzoli gialli che le abbandonano dopo la morte della pianta. Il PLANCHON applica loro il nome di *Philloxera vastatrix*. Altri li ritengono *Afidi*, ma di specie che si avvicina a qualche genere *Forda*, *Telus* e *Rhizobius*. Qualunque sia quest'insetto, il succhiamento da lui operato rende da prima la Vite languida poi malata, finchè si spegne. Molti invece fanno dipendere la presenza di cotale nemico dallo stato già morboso della pianta stessa. Il certo è la rapidità del male. « Quando un gruppo di radici è attaccato, dicono i Vignajuoli, apparisce come una macchia d'olio che si estende senza fermarsi, e a poco a poco invade tutta la Vite ».

Senza disputare se siano causa o conseguenza di uno stato morboso della pianta, il SACC propone di spegnere questa mala genìa scalzando i ceppi malati e bagnandone le radici con soluzioni di *sapone verde*, o di *tabacco*, o di *aloe*, o di foglie di *noce:* oppure impolverandole con farina di panello di colza, o con sabbia imbevuta di petrolio poi asciugata ecc. Il RIPERT medicò le sue Viti ponendone affatto a scoperto le radici poi gettandovi calce, e in appresso letame onde mettessero nuove barbicelle ecc. Ma recenti rapporti (*J. de l'Agr.* 1869, *Avril*) non ne constano effetti reali di ottenute guarigioni, salvo qualche dubbioso caso d'efficacia nell'impiego del *coaltar* e dell'*acido fenico*. Parecchi anni addietro il GUYOT attribuiva una malattia consimile a mancanza di elemento ferruginoso nel terreno; e pare che applicato in Novembre a ciascun piede di Vite mezzo chilogr. di *solfato di ferro*, se ne ottenesse ottimo effetto *immediato*.

[3] Animali nocivi.

962. Le **siepi e muricci di difesa** si usavano sino dagli Ebrei, ed ISAIA minacciava disertare la Vigna levando *sepem ejus et erit in deperitionem: diruam maceriam ejus et erit in conculcationem.* Inoltre la vigilavano onde la sacra sposa della Cantica dicea di sè *posuerunt me custodem in vineis.* Certissimo è l'Uve piacere ad ogni fatta d'animali (salvo forse i gatti) ed adescare l'Uomo vivamente. Del resto per cani, tassi, volpi, tordi, merli, stornelli ecc., qualche colpo di fucile è indispensabile.

963. **Molti gl'insetti** dannosi alla Vite; e difficili da combattere. Se la potatura fatta in Autunno può liberarci da parecchi come vuole il GUERIN-MENEVILLE (LIB. V, § 920): se la caccia pronta e diligente di tutti gli scarafaggi e simili, e de' loro nidi; se la raccolta delle foglie incartocciate dai seguenti insetti (§§ 968 e 969) certamente ne diminuisce di molto la moltiplicazione; se la conservazione di tutti gli uccelli insettivori (§ 453) farebbe assai scemare la mala genia, tuttavolta queste cure non riesciranno mai a spegnerla di guisa da non temerne la riproduzione: 1° perchè quando cotesti nemici appajono in piccolo numero, niuno se ne cura e frattanto compiono le loro moltiplicazioni prodigiose al segno da non bastare più verun mezzo per liberarsene; 2° perchè mentre taluni prodigano all'intento spese, tempo e fatiche, altri colla loro indolenza ne rendono gli effetti frustranei. Tuttavia non trasanderò la mia parte esponendo quali sono principalmente i devastatori della Vite e come s'hanno a combattere.

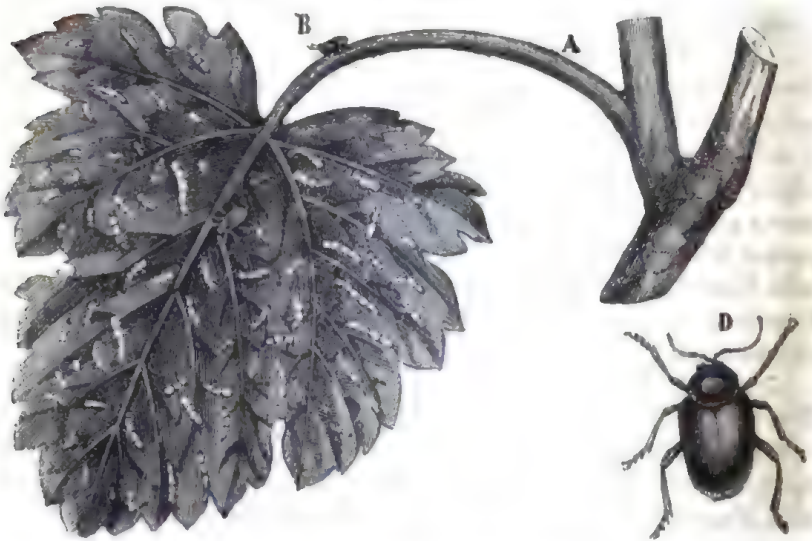
964. La **corteccia della Vite** certamente alberga le uova di parecchj de' suoi nemici insetti: e tali uova rinvengosene anco ne' pali colla scorza, nelle legature ecc. Bisognerebbe adoperare pali scortecciati; nel Novembre tolte via le legature ed abbruciate (non lasciate sul terreno) con maglia di ferro stropicciare il fusto della Vite onde ne cadrebbe tutta la parte più o meno staccata. Del pari son sempre da togliere i muschi. Il SAUZEY afferma il buon successo ottenuto dal RACLET contro la Piralide lavando i ceppi con acqua calda (*échauder*) prima della messe, e costerebbe tale operazione 30 lire per Ettaro.

965. Il **Melolonta** o **Verme bianco** (LIBRO V, § 842) che anche secondo il BENIGNI « pregiudica (allo stato di larva) orrendamente le radiche delle Viti, che mastica, rode e trincia a segno di far perire la pianta », si combatte allo stato di Scarabeo cioè d'insetto perfetto, stendendo tele sotto le Viti nell'albeggiare e scuotendole, onde vi cada. E quando vangasi, scalzandole alquanto, facilmente se ne trovano le sue larve ben grosse e note sotto nome di *cascamorto*, di cui giovi riprodurre il disegno nella Figura 241 *bis.* Alcuni credono che le *Talpe* giovino perchè distruggano queste larve. Ma il LACHAUME oltrecchè avea un Fragolajo zeppo di *cascamorti* benchè solcato assai dalle Talpe, avendone prese delle vive e dato loro di tali

Fig. 241 *bis.*

larve, le mangiarono, ma uno o due giorni dopo perirono. E ciò pure a conferma di quanto esposi nei §§ 55 e 56 di questo LIBRO XXIII. Ritengo piuttosto utile il Riccio; di notte loro dà la caccia e le mangia salvo la testa che rifiuta, per quanto osservò il BOURGEOIS.

966. L'**Eumolpo** o **Carruga della Vite** (*Eumolpus vitis Fab.*) è rappresentato in D dalla Figura 242 allo stato d'insetto perfettó, quattro volte maggiore del vero. Le sue larve invadono la foglia della Vite come scorgesi in B, e talora forse ne sciupano anche le radici (LIBRO V, § 835) oltrecchè rodono pure i teneri germogli (ivi § 835). Si pretese efficace l'impiego di sanse di colza per distruggere quest'insetti, ma non lo è.

Fig. 242.

967. Lo **Acridio rigato** (*Acrydium linoœla*) è infesto alla Vite.

968. Il **Tagliaticcio** o **Attelabo verde** (*Attelabus bachus*) famoso per incartocciare le foglie entro cui depone l'ova, e che per ciò fare *spezza* il *germoglio*, onde la rovina del grappolo (LIBRO V, § 844). La Figura 243 offre il disegno della foglia accartocciata dall'Attelabo, il quale è rappresentato nell'altra Fig. 243 *bis*, allo stato d'insetto perfetto, al doppio di sua grandezza naturale. Ha le elitri verdi o azzurre e sei zampe: toccandolo si finge morto e si lascia cadere: quindi si può pigliare facilmente. Inoltre que' cartocci bisogna raccoglierli tutti ed abbruciarli.

Fig. 243.

Fig. 243 *bis*.

969. Il **Rinchite del Betuleto** (*Rynchites betuleti*) talora anche nelle Viti opera come l'ATTELABO, § 968.

970. La **Piralide della Vite** (*Pyralis vitana* Fab.) rode i germogli, voltolandone talora le foglie (Libro V § 844). Allo stato di larva (scorgesi nella Figura 244) vedesi nell'epoca della fioritura corrodere foglie e grappoli che inviluppa di fili di seta. Nel Maggio circa trasformasi in piccola farfalla biancastro-giallognola quale si rappresenta nella Figura 245: più innanzi depone uova su quegl'inviluppi setosi fatti dalle larve. Da cotesti uovicini emergono nell'Autunno altre larve le quali si cacciano entro gli acini, o tra i medesimi inviluppandoli pure di fili. Poscia passano l'inverno entro bozzoletti che formano tra i lembi della vecchia corteccia dei fusti e nelle crepaccie dei pali o altri sostegni. Bisognerebbe raccogliere ed abbruciare qualunque grappolo ove sieno que' fili di seta, e così le foglie e anche quelle accartocciate. Di più nel Beaujolais lavano i ceppi coll'acqua bollente (§ 964) e i pali pure: questi anzi da taluni vengono sommersi in vapore di solfo, ciò che altri nella Champagne praticano anche coi ceppi. PercIochè poi le larve a primavera salgono di terra sulle Viti, giova pure apporre un cerchio di pania o catrame attorno al fusto. Inoltre l'Audouin nelle notti buje disponeva nella Vigna tavole o gran piatti unti, collocandovi in mezzo un lume acceso, attorno cui le farfalle correndo nel loro volo s'ungevano e cadendo potevano così distruggersi.

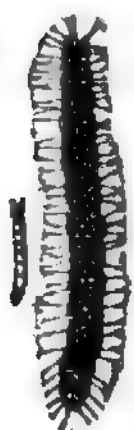
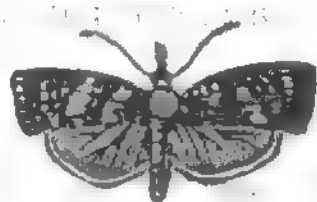
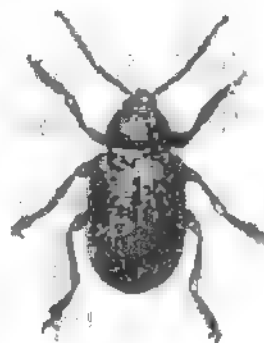



Fig. 244.

Fig. 245.

870 *bis.* Il **Brachirino della Vite** (*Curculio vitis*) già segnalato (Libro V, § 844) ne rode gemme e germogli.

971. L'**Altica oleracea** volg. *pidocchio* (*Altica oleracea* Lina) vedesi in Aprile su germogli e grappoli di cui rode i picciuoli, allo stato d'insetto perfetto rappresentato dalla Figura 246. Nel Maggio depone le uova sulla pagina inferiore delle foglie, ed in Luglio ne sbucciano vermetti che le corrodono. Bisognerebbe cogliere cotali foglie e abbruciarle, quando non avesse giovato raccogliere gl'insetti scuotendo i tralci e facendoli cadere entro aperti sacchi sottoposti.

Fig. 246.

972. **Fra i nemici della Vite** sarebbero pure da notare Vespi e Calabroni, di cui bisognerebbe almeno distruggere i nidi, sia nel terreno, che negli alberi; i *Millepiedi* ritenuti inoffensivi, furon pure trovati dall'Odart sino a 3 e 4 sopra ogni tenero germoglio. Chiocciole e lumaconi son pure da combattere, che in certi paesi non lasciano intatto un germoglio.

Art. VII. Vendemmia.

973. La **maturità dell'uva** dipende dalla temperatura, e già citai il gran vate che ce ne ammaestra dicendo

Vedi il calor del Sol che si fa vino.

E la sua luce eziandio vi concorre conciossiacchè penetri nell'interno dell'acino (LIBRO I, § 2990). L'*Uva poco matura*, dice il MORELOT, *dà Vino poco colorito e poco generoso; troppo matura, il Vino perde il suo gusto* (*agrément*) *divien soggetto a una folla di malattie e si conserva men bene*. Il VERGNETE-LAMOTE ritiene che si vendemmia più tardi che mezzo secolo addietro, perchè piantandosi oltre 25 mila Viti per Ettaro, mentre una volta se ne piantavano 18,925 (Vigne di Dijon), in causa dell'ombra, dell'umidità del suolo ecc., la maturità si compie più tardi. Il GASPARIN vi aggiugne l'aver preferito più Viti *Gamay* (§ 754) di più tarda maturità, alle *Pinot*, Varietà più precoci che una volta popolavano quasi intieramente le antiche Vigne della Borgogna. In Italia, almeno in varie Provincie, vendemmiasi alcun po' più presto perchè i vini dolci sono oggi meno graditi d'altra volta.

974. Il **bando di vendemmiare**, se sussiste tuttora in molti paesi, è irragionevole: 1° perchè in uno stesso Comune la maturità si compie in diverso tempo secondo le Varietà dell'uva, l'esposizione, il terreno, la coltura ecc.; 2° perchè ciascuno dee poter fare il Vino o dolce o grosso come dicono, secondo gli torna più a conto od a grado; 3° perchè l'epoca viene allora sottoposta all'arbitrio di persone non tutte sempre affatto indipendenti da proprio speciale interesse.

975. **L'Epoca della Vendemmia** varia poi secondo gli anni. Nella *Statistique vinicole* di DELARUE per la *Côte d'Or*, si notano vendemmie cominciate li 28 Agosto, il 2, il 9 Settembre ecc., altre soltanto finite il 16, 18, il 25 Ottobre: La *media* dal 1716 al 1843, ai 26 Settembre.

976. Il **grado di maturità** alla sua perfezione, si riconosce da questi dati:

1° Colore dell'Uve.
2° Succo loro dolce, denso e vischioso.
3° Grappoli pendenti.
4° Acini con pelle sottile e translucida.
5° Vinaccioli privi di sostanza glutinosa.

Chi vuol fare vini secchi, spumanti ecc. non aspetta quella perfetta maturità indispensabile pe' vini di Cipro, di Malaga ecc. Nel Napoletano se si volessero vini com'è si dice da pasteggiare, e non troppo somiglianti in certo modo ad elisire, converrebbe non aspettar l'estremo grado di maturanza.

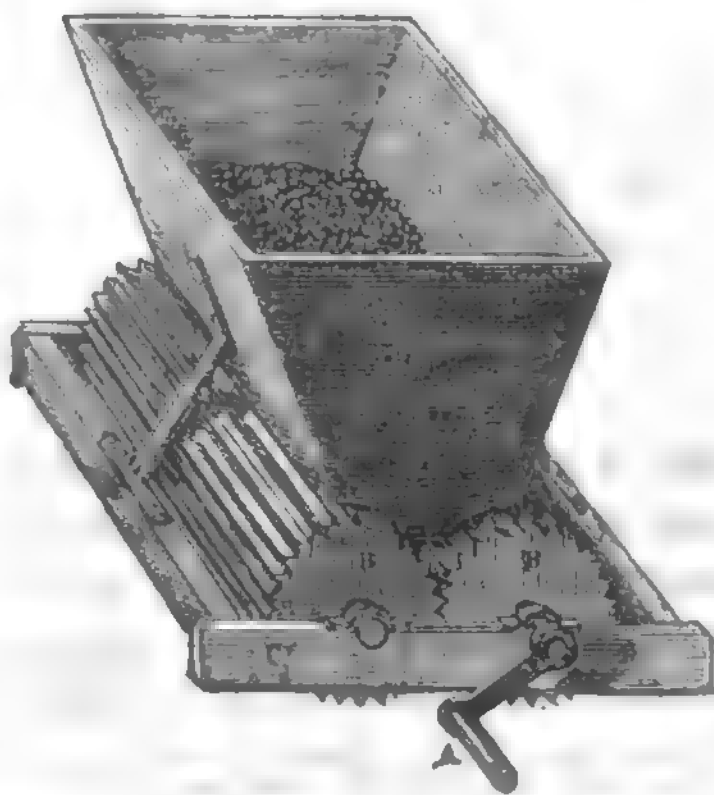
977. **Giorni ed ore di buon tempo** sono necessarie per la Vendemmia: dissi ore perchè anco ne' dì sereni durante la rugiada fa d'uopo astenersene.

978. **I vendemmiatori**, oltre il cesto, dovrebbero essere muniti d'una piccola forbice, della foggia dimostrata dalla Figura 130 nel § 496. Sieno pur vecchi, donne o ragazzi ma non lascino entrare nel cesto foglie, viticci od altre materie estranee all'Uva: recidano le parti infette, e in altro cesto le gettino coi grappoli abortiti, marci, o affatto immaturi: altrimenti questa scelta si faccia nel luogo ove si depongono l'Uve e prima d'ammostarle. Circa 20 Vendemmiatori raccolgono 50 a 60 ettol. d'Uve secondo che riesce abbondante (§ 983 *bis*); 4 uomini la ricevono dai cesti entro bigoncie che portano al navazzo, recipiente a guisa di gran cassa di legno a sponde alte circa 40 centim., senza coperchio, e posto su traino onde recarle dove s'hanno da ammostare.

979. Lo **sgranellare l'Uve** prima di ammostarle è pratica speciale per la fabbricazione di certe qualità di vini: non è quindi pratica direttamente spettante al Viticultore. Perciò se ne terrà conto nel Libro XXX come pure del separare i raspi ecc. La parte dell'agricoltore ha termine colla Vendemmia, quando vende l'uve in natura e coll'Ammostatura quando le vende pigiate. Ciò non esclude che nella piupparte de' paesi non faccia anco il vino sia per proprio uso sia per farne commercio. Ed appunto per cotesta fabbricazione, come per quella dell'olio ecc. è destinato il citato Libro XXX. Resta dunque solo per compiere questo Capitolo sulla Vite, siccome compimento della Vendemmia, dire un cenno dell'Ammostatura.

980. **Raccolte l'uve** o recansi nelle opportune stanze per conservarle se si tengono da mangiare; o si appendono prontamente a muri e spalliere se si vogliano appassire; o infine si ammostano. Alcuni le lasciano anche un giorno ammucchiate prima di pigiarle, ma in parte si riscaldano, in parte comprimendosi pel proprio peso perdono del loro succo, quindi è una dilazione tollerabile solo per qualche eventualità.

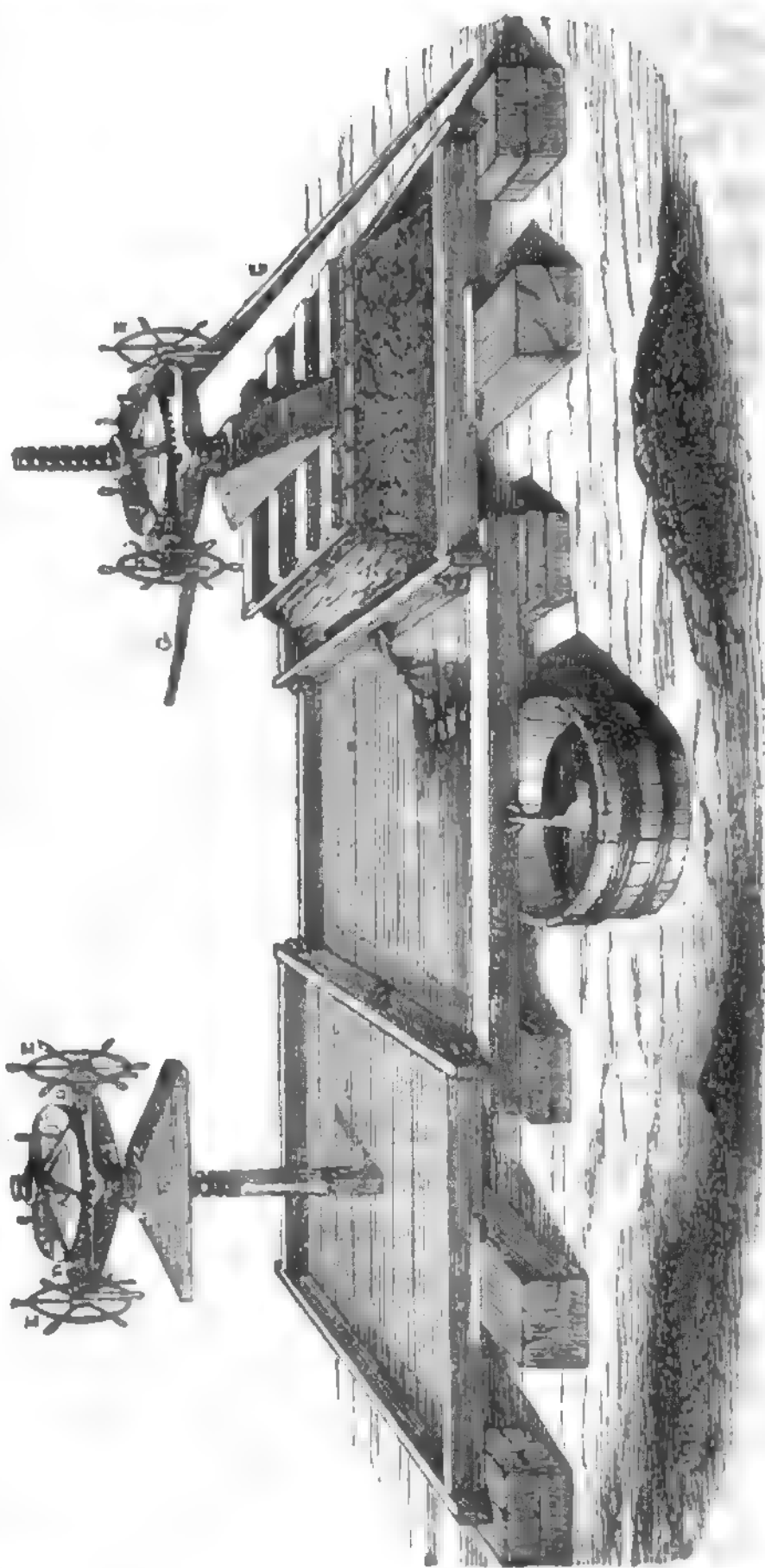
981. **Per ammostare,** con mezzi meccanici si ricava assai più mosto che non colla pigiatura coi piedi o con mazzuoli a braccia, quale usano in alcuni paesi. Inoltre collo strettojo rifacendosi la pressione e spremitura del mosto una o due volte, nella prima si ottiene mosto che dà vino in certo modo più delicato di quello delle successive spremiture, l'ultima delle quali, ossia la più forzata, dà vino più colorito e di sapore come dicono più *forte*, talora un tantino amarognolo. Nel Libro XXX trattando della Vinificazione, si parlerà del metodo del Petit e Robert per estrarre il mosto dall'uve con tale potenza che la totalità dell'alcool, di cui rimane un'ottava parte circa nelle vinacce, si ottenga per intero nel mosto; e di altri più recenti così detti di *macerazione* non ancora compiutamente approvati dalla piupparte de' Viticultori. Mi basti di riportare nella Figura 247 il disegno dello Ammostatore del Lomeni. Riposta l'uva nella tramoggia D, i due cilindri B B che ne formano in certa guisa il fondo, rivolgendosi parallelamente l'uno contro l'altro la schiacciano e la lasciano cadere col mosto in acconcio tinello sottoposto. I due cilindri deono scostarsi fra loro almeno 3 millimetri affine di non ischiacciare i vinacciuoli.

Fig. 247.

982. Il **torchio o strettojo** adoperasi solo dopo ammostate l'uve, in molti paesi; queste pigiate col loro mosto ripongonsi ne' tini, senza farle premere dal torchio, il quale impiegano solo dopo ricavato il vino dalle medesime per

ispremere altro mosto dalle vinacce. In generale usano torchi semplicissimi. Quello complicato offerto in disegno nella Fig. 248 dal DEZAUNAY, è doppio, ma dà luogo ad eccessivo disperdimento di aroma sia dell'uva che del mosto. Ma di questo come d'analoghi argomenti è da dire più opportunamente nel LIBRO citato.

Fig. 248.

983. La **proporzione tra il mosto e l'uva** molto varia da una qualità all'altra di Viti: tuttavolta ordinariamente il mosto supera i tre quarti del total peso dell'uve secondo LE CANU (*Jour. de l'Agr.* 5 *Mars* 1868). Ma per solito cotesta proporzione è in ragione inversa della qualità del mosto medesimo.

983 *bis.* La **spesa della Vendemmia** sta in ragione inversa dell'abbondanza d'uva nelle Viti (§ 978). Così dove la Vigna dà 18 ettolitri, la Vendemmia compreso il trasporto, ammostatura, spremitura ecc. costa da lire 1,40 a lire 2,70 per ettolitro; e dove ne produce 80, costa solo 80 cent. di lira. Nelle Viti maritate agli Alberi, costa in ambo i casi un sesto di più.

Art. VIII. Produzione ed usi.

984. **Di grappoli enormi** parla la S. Scrittura quando narra di quello che *portaverunt in vecte viri duo;* e STRABONE il quale nell'XI della *Geògrafia* narra di Viti di Antiochia che facevano grappoli lunghi due cubiti (circa centimetri 90!): e Filippo RE che cita l'*Uva de' frati* in Grecia a S. Maura (la celebre Leucade) i di cui grappoli pesano da chilogr. 13,38 a chilogr. 18,81

(*Ann. d'Agr.*, XXII, p. 259). Tutti questi sarebbero in ogni caso fatti eccezionali e spettanti ad uve da mangiare o da appassire. Trattandosi invece di uve da vino e di grandezza ordinaria, troveremo tuttavia anche nella quantità loro differenze gradissime.

985. La **produzione media** de' dieci Dipartimenti Nord-Est della Francia, è di 45 ettolitri, il doppio di quella più scelta del *Dipart.* di Bordeaux: il prezzo medio 28 lire. Nella Champagne dà circa 20 a 21 ettol. di vino spumante che vendesi da 175 a 200 lire l'ettolitro, cioè in tutto lire 3750. Dal Guimps abbiamo per le Vigne di Lavaux questo prospetto.

	Vino	Importo lordo
Medio di 53 anni . .	Ettol. 116,—	Lire 3628,—
Medio del 1861-1866 .	» 145,5	» 6167,—
Del solo 1866 . . .	» 254,—	» 7514,—

Il De Gourcy narra d'aver veduto una Vignetta piantata *en Chaintres* di 22 ari nel 1866 con uve stimate dover rendere 25 ettol. di vino, circa 112 per ettaro: anzi altra di 10 anni e di 264 ari, n'avea dati nel 1865, 250 ettolitri e ne speravano nel 1866 almeno 300. E se il Guimps otteneva que' 254 ettolitri per ettaro, il Gasparin cita produzioni nel 1843 di 304 sino a 500 ettolitri di vino però di qualità soltanto da farne alcool. Per verità Plinio descrive (H. M., XIV cap.) una Vite ne' portici di Livia a Roma che adombrava tutto il deambulatorio, ed essa sola produceva dodici anfore (ettol. 2,16) di mosto. Certamente un Ettaro non potrebbe forse contenere più di 250 a 300 di tali Viti ma sarebbe ancora una produzione enorme.

986. **Una buona Vigna,** nel vigore dell'età, dovrebbe dare 10 mila chilogrammi d'uva (cioè 1 chilog. per ogni sua Vite): quindi in complesso 65 a 75 ettolitri di vino. Attenendoci alle produzioni supposte ad oggetto di calcolo nel § 824 del Libro X, in un Ettaro di Vigna con 10000 piante si avranno annualmente:

		Ne' termini di fertilità		
		Molta	Media	Scarsa
I. Periodo	*Infanzia*	Chil. 6000	Chil. 4500	Chil. 2750
II. »	*Adolescenza*	» 15750	» 11750	» 7750
III. »	*Maturità*	» 28250	» 21500	» 14250
IV. »	*Decrescenza*	» 15750	» 11750	» 7750
V. »	*Vecchiezza*	» 6000	» 4500	» 2750

Ora se si calcola quella produzione compiutamente per tutti gli anni di ciascun Periodo, poi se ne detrae il quinto per infortunj (§ 202 del detto Libro X) infine se ne riassume il risultato in ettolitri di vino a 75 litri per 100 chilogrammi d'uva (§ 985) avremo:

			In Terreni di fertilità					
			Molta		Media		Scarsa
I. PERIODO in Anni	10	Chil.	60000	Chil.	45000	Chil.	27500
II. » »	10	»	157500	»	117500	»	77500
III. » »	20	»	565000	»	430000	»	285000
IV. » »	10	»	157500	»	117500	»	77500
V. » »	15	»	90000	»	67500	»	41250
Totalità		Chil.	1030000	Chil.	777500	Chil.	508750
Detratti gl'infortunj, restano		»	824000	»	622000	»	407000
Produzione annuale . .		»	12676	»	9569	»	6261
Quantità in vino . .		Ettol.	95	Ettol.	72	Ettol.	47

987. Il **massimo** e il **minimo** delle accennate produzioni del § 986, darebbero:

MASSIMO *Uva* Chilog. 28250 *Vino* Ettol. 212—
MINIMO » » 2750 » » 20—

Ma se prendansi il *massimo* di produzione in chilog. 3,15 ed il *minimo* in chilog. 0,20 in quel Prospetto del citato § 824 del X LIBRO, si hanno questi due termini per 10000 Viti all'Ettaro

MASSIMO *Uva* Chilog. 31500 *Vino* Ettol. 236—
MINIMO » » 2000 » » 15—

Nessuna meraviglia quindi se in qualche annata Vigne che contino piante 15 mila a più per Ettaro, possano rendere anco 300 Ettolitri di vino.

988. **Una produzione media normale** come direbbesi ragguagliata, è dunque impossibile determinarla dopo i dati disparatissimi sin qui rilevati. Il LAWLEY poggia il suo *Calcolo approssimativo* di *Rendita e Spesa* sulla produzione di libbre 30000 (pari a chilog. 10086, allo incirca come presume il GUYOT) d'onde il suo computo di lire 1680 importo di *Barili* 150 di vino a lire 11,20, cioè a dire Ettol. di vino 68,57 al prezzo di lire 24,55 l'Ettolitro. L'ODART prende a ragguaglio una produzione media di Ettol. 18,75 trattandosi di uve del valore di lire 28. Ecco adunque nuove differenze notevolissime. Volendo pure appigliarsi a qualche dato, escludendo le quantità *minime* delle *qualità* sopraffine a le *massime* delle infime, non saprei che attenermi ai tre medj all'incirca del § 986, cioè:

ETTOL. 100 — ETTOL. 75 — ETTOL. 50.

989. Le **Viti sugli Alberi** danno poi produzioni generalmente molto superiori. Più volte 18 a 20 di esse mi diedero una così detta *Castellata*, cioè

chilog. 930 di uva, vale a dire chilog. 46 per ciascuna. Una *Vigna Martignana* o a *Folignate* (§ 835) piantata con due sole Viti per Acero, e questi a distanza di 4 metri, per ogni verso, avrebbe 1250 Viti che in tale ipotesi di produzione eccezionale, darebbero chilogr. 57500 d'uva ossia ettolitri 431.

990. **Destinansi l'Uve,** in tenue porzione, o da mangiare fresche, o da mangiare appassite: l'uso maggiore consiste nel trarre vino dalle migliori, ed alcool dalle inferiori, come si descriverà nel LIBRO XXX. La conservazione dell'Uve da mangiare è facile quando si applica alle Varietà distinte per tale qualità, siccome la *Paradisa* fra le bolognesi, fra le francesi i *Chasselas*, il C. *Fontainebleau*, e il C. *Frankenthal* ecc. ecc.

991. Le **Vinacce** (fiocine, graspe e residui dell'Uve dopo estrattone il Vino) stando a sperienze del PAGEZI citato dal GASPARIN, e secondo il GASPARIN medesimo, avrebbero un valore nutritivo rispetto al Fieno normale in ragione di 87 a 200; e se distillate, di 87 a 400. Dissi già delle medesime nel § 591 del LIBRO XIV come s'usino nel Bolognese per ingrassare Bovi, e come possano distillarsi disponendo poi de' residui per ingrasso. E si noti che raspi e residui d'uve pigiate, anche dopo il fermento, contengono più alcool che il vino ricavatone, perciocchè avverte il PAYEN che i tessuti vegetali ritengono alcool più che i liquidi in cui sono immersi. I *Vinacciuoli* (ivi § 593) ponno dare olio, nutrono volatili, e servendosene da concimare giova farli fermentare per impedirne il germogliamento.

992. La **Vite produce pur fascine** ottime da bruciare, che ricavansi dall'annuale potatura. In un Ettaro di Vigna se ne ricava per un valore di 35 a 45 lire.

992 *bis*. **Pampani, fogliami** ecc., levati dalla Vigna colle svettature, spollonature ecc. offrono per Ettaro, secondo il GUYOT, l'equivalente almeno di 50 razioni di foraggio per un bue.

Art. IX. Rendita.

993. Il **valor capitale** di un ettaro di Vigna, ove dà miglior vino, in Italia si calcola dalle 2 alle 4 mila lire. In Francia il celebre possedimento di *Chateau-Lafitte* (nel territorio di *Bordeaux*) consistente in 123 ettari di Vigna, venne stimato per la vendita nel 1868 quattro milioni e mezzo di lire! quindi per ettaro lire 36 mila! Quegli pertanto che compra un ettaro di Vigna a quel prezzo deve ricavarne almeno lire 1440 di RENDITA *netta*. Ora una tale Rendita in gran parte dipende dalla fabbricazione e dalla celebrità capricciosa dei Vini ricavati da tali Vigne. Se que' Vini si vendessero come i buoni comuni a lire 25 l'Ettolitro, bisognerebbe che per avere quella Rendita, netta da ben lire 1400 di spesa comprese quelle della Vinificazione, producessero Chilog. 15 a 16 mila d'Uva per trarne circa 114 ettol. di Vino. Ora quando veggiamo ad esempio i prezzi del mercato di Parigi (Aprile 1869) ascendere da 800 a 1200 lire la botte di 228 litri, corrispondenti, per Ettolitro, a lire 360 e 526, allora

tutto il mistero è spiegato, cioè come basti una produzione di soli chilog. 1400 d'Uve. Senonchè anche in Francia vi sono Vigne, ad esempio nell'Herault, (*J. d'Agr. pr.* 1866, I, p. 121) dove l'ettolitro di vino vendesi da lire 5,50 a lire 6, e costa al coltivatore lire 4 a lire 4,50. E questo avverrà pure in Italia se colla foga attuale di moltiplicare le Vigne non si migliorerà di pari passo la fabbricazione dei Vini. Intantochè le infinite Vigne piantate in questi ultimi anni vengono a Rendita, bisogna studiare ed applicare i migliori precetti di Enologia, ed allora la cresciuta moltiplicazione di Viti riuscirà una vera ricchezza nazionale, in causa anche dell'aumento di lavoro. La Francia da 2500000 ettari ricava 75 milioni di ettol. di Vino e 7 milioni e mezzo di ettol. di alcool, e calcolando il valore delle vinacce ecc., si apprezzava nel 1867 il valore complessivo lordo a mille e 686 milioni di lire. (Petiz. a Nap^e^. III. di 40 Deput. e 20 Senat.). Ora questa enorme somma in buona parte va a vantaggio della classe campestre laboriosa, cui generalmente in gran parte incombe anco la fabbricazione del vino. Il RAMPONT-LECHIN calcola che 100 mila famiglie rurali di 4 persone ciascuna, non possono coltivare a dovere più di 200 mila Ettari di Vigna; e tutti gli scrittori francesi concordano infatti che i 2500 mila Ettari di Vigne della Francia diano la sussistenza a un milione di famiglie. Ora strignendomi all'argomento, premetto i calcoli de' più rinomati scrittori di Viticoltura.

994. Un **calcolo poco soddisfacente** vien dato dall'ODART, quantunque egli lo trovi *vantaggioso*. Egli fa ascendere le SPESE tutte, comprese quelle della *Vinificazione*, a lire 293,75 annue. Supposto poi che la Vigna (già piantata ed a rendita) costi lire 4500, il proprietario, dic'egli, deve ottenerne lire 225 annue le quali sommate con quelle lire 293,75 formeranno un totale di lire 518 che dovrà ritrarsi da quell'Ettaro di Vigna. Ora quella ch'egli considera dà un prodotto medio di ettolitri 18,75 di vino, che al prezzo di lire 28 importerà lire 525. Il danaro, conchiude l'ODART, è dunque impiegato vantaggiosamente. Ma dimentica di aver detto superiormente che tutti gli articoli di Spesa sono valutati al costo corrente dal 1830 al 1840 e che oggi (nel 1861) sono quasi raddoppiati. Lascio al lettore di ricavarne la conseguenza.

995. Un **calcolo del Gasparin** valuta lo scasso lire 964,70: la spesa annuale de' primi 5 anni a lire 68,20 che porta non so come pe' 5 anni, a lire 521. Quindi una SPESA *d'impianto* di lire 1485,70 il cui interesse annuo al 5 per 0|0 ascende a lire 74,28. E ponendo anche a calcolo edifizj, mobili ecc., per una Vigna con pali, da 18 Ettolitri di prodotto, espone questo conto:

Interessi di prima spesa	Lire	74,28	Mobili . .	Lire	74,28
Coltivazione a braccia .	»	70,60	Edificj . .	»	23,03
Palatura	»	135,—	Vendemmia .	»	48,60
Propaggini (un decimo) .	»	171,84	Fitto del terreno	»	35,47

Onde una SPESA annua totale di lire 633,10, cosicchè l'ettolitro di vino costerebbe non meno di lire 35,17. Ma soggiugne egli, i vini fini ordinarj vendonsi lire 40 e quelli di Volnay lire 60. Poniamo lire 50, avremo di PROFITTO lire 900 — 633,10 = lire 266,90.

Fa pure il calcolo per una Vigna da strabbondante produzione di 300 ettolitri di vino inferiore, colle spese d'edificj ecc.;

Interessi per edificj, tini ecc. . .	Lire	400,—
» per le spese d'impianto .	»	51,—
Spese di coltivazione	»	61,56
Vendemmia ecc.	»	244,—
Concimazione	»	343,50
Affitto del terreno	»	50
	Lire	1176,06

L'ettolitro di vino in questo caso costerebbe lire 3,92, ma se si vendesse da trarne alcool a sole lire 5 l'ettol. si avrebbe un PROFITTO di lire 1500 — 1176 = lire 324, maggiore di quello dato dall'uve sopraffine.

996. Il **calcolo complessivo** dato dal GUYOT nel 1858 è così formolato. Per piantare e coltivare durante 6 anni un ettaro di Vigna, bisogna spendere dalle 5 alle 6 mila lire. Se si scelsero buone Viti la raccolta media riuscirà di 40 ettolitri per le qualità fine ch'e' stima a lire 37,50 l'ettol.; o di 60 per le meno delicate cui apprezza a lire 12,50. Dunque pe' Vigneti d'uve sopraffine un prodotto (lordo) di lire 1500: pegli altri, di lire 750. Sottrae lire 750 annue di spesa pei primi: 375 per gli altri. Ma nella sua *Culture de la Vigne* accerta (*sera toujours*) questi risultati:

	Vigna non riparata	Vigna riparata
PRODOTTO	Lire 2000	Lire 4000
SPESA annua . . .	» 1000	» 1900
RENDITA netta . . .	Lire 1000	Lire 2100

997. **Nella Svizzera** (Cantone di Vaud) non pochi ritraggono lire 1000 nette un anno per l'altro. Il G. DE GUIMPS dà un conto nel 1862 di 39 anni in cui la sua Vigna ha dato a ragion d'ettaro più di lire 60000, e più precisamente in ragione di annue lire 1682,57 nette da imposte e da qualsisia spesa. Ma produceva in media ettol. 129,50 di vino (§ 985) venduto a prezzi limitati fra 16 e 62 lire, e in *media* lire 28,10.

998. Un **calcolo approssimativo** della RENDITA e SPESA di una Vigna d'un Ettaro in pendio con muri, con sassi nel sottosuolo, e senza sostegni alla Vite, vien così epilogato dal LAWLEY:

SPESA D'IMPIANTO	Scasso del terreno profondo metri 1,67	Lire	1896,41
	Muri a retta in metri 2918	»	367,66
	N° 10000 magliuoli	»	112,—
	Piantagione e accomodatura di essi .	»	76,46
		Lire	2452,53
	Quattro annate di fitto Lire 395,60		
	Interessi di anni 4 . . » 49,26		
		Lire	444,86
	Interessi di anni 4 sulla spesa capitale al 5 per 100	»	490,48
	Trasporto di sassi rimasti sul terreno .	»	105,50
	Somma	Lire	3493,37

SPESE ANNUALI	Canone annuo d'affitto	Lire	98,90
	Frutto del capitale di prima spesa . .	»	174,66
	Concime	»	205,91
	Vangatura, Opere 110	»	107,80
	Zappatura, » 73	»	71,54
	Per concimare, » 18 1/4 . .	»	17,88
	Potatura e Vendemmia, Opere 45 1/2	»	44,59
	Propagginatura e spese impreviste .	»	45,50
PRODOTTI . .	Uva libbre 30000 . Lire 1680,—		
	Legname della potatura » 44,42		
	RENDITA *netta* annua	»	959,64
	Lire 1724,42	Lire	1724,42

Notai già che la produzione di 30000 libbre d'Uva equivale circa ai 10000 chilogrammi presunti dal GUYOT (§ 988).

999. **Difficile il calcolare** una RENDITA *media normale*, dopo tanta divarietà di produzioni ed enormi differenze di prezzi. Quando penso che io stesso ho venduto in certi anni l'uve a lire 47,88 la *Castellata* di chilog. 930, e della stessa qualità in qualche altro anno sino lire 270, vale a dire quando il mercato offre differenze da 5 centesimi a 30 per chilogr., non veggo norma assoluta possibile. Per verità tali differenze stanno in certa qual ragione inversa della quantità del prodotto, secondo gli anni più o meno abbondanti. Perciò anco nel Piemonte si veggono oscillare i prezzi dell'Uve da 1 a 3 e più lire il miriagramma (da 0,10 a 0,30 e più il chilogr.). Quindi fatto riflesso a quell'aumento eccezionale di prezzo, conseguenza reale delle perdite enormi di produzione cagionate dall'Oidio, il valor medio commerciale dell'Uve ammostate si può (per offerir pure qualche norma) calcolare per le Uve di buona qualità a 0,16 il chilog. (LIBRO X, § 824) e la metà meno per le inferiori: onde per qualità ed annate *medie* almeno lire 80 ogni 1000 chilogrammi.

1000. La **stima della Vigna** tenuta nel modo più comune, calcolata nel § 821 ecc. del LIBRO X, suppone un periodo *improduttivo* di 5 anni. Estendendolo ad un Ettaro, perciocchè riguardava soltanto Ettol. 0,416, si avrebbe:

Anno I.	di piantagione, o dispendio primitivo .	Lire	691,85
» II.	coltivazione d'allevamento	»	148,—
» III.	»	»	185,26
» IV.	»	»	1069,23
» V.	»	»	323,80
		Lire	2418,14

Ma difficilmente nel VI o VII anno si verificano produzioni che non lascino un disavanzo di circa lire 100 all'anno nelle spese, anche perchè le Uve della Vite così giovane sono d'ordinario mediocri: e poi in seguito non si ottiene una media costante di prodotto superiore a 6, o 7 mila chilogr. d'Uva.

1001. La **Vigna meglio coltivata,** secondo il metodo descritto al § 891, costa più di dispendio primitivo, ma con due anni improduttivi di meno, non risulta molta differenza dalla estimazione precedente, giacchè impiegando Barbatelle si ha il DISPENDIO PRIMITIVO (§ 894) in lire 2860 compresi tutti i 3 anni *improduttivi*, il quale, valutando nel IV e V circa altre lire 140 per sopperire al difetto della produzione tuttora insufficiente a coprire le spese, salirà a presso lire 3000. Che se si ha solo di dispendio primitivo co' magliuoli (ivi) lire 2260, aggiugnendo però un quarto e quinto anno di spesa senza produzione, poi altri due o tre di produzione insufficiente, allo incirca si perviene a lire 2700. Si può intanto stabilire sulla spesa maggiore che in fin de' conti riesce la più economica perchè di più pronta rendita:

I.	*Interessi* del dispendio di lire 3000	Lire	150
II.	Potatura, legatura, palatura, propagini e solforazione .	»	105
III.	Consumo di pali ecc.	»	100
IV.	Lavorazioni del terreno	»	105
V.	Spampanazione ed altri lavori	»	55
VI.	Concimazione (ogni 4 anni) per 1/4, colla fattura, . . .	»	40
VII.	Vendemmiare ecc.	»	45
VIII.	Imposte	»	30
IX.	Per vigilanza e spese trasporti	»	30
	TOTALE SPESA	Lire	660

1002. Quanto alla **Rendita,** attenendoci alle 3 medie produzioni del § 958, e considerando la mobilità continua de' prezzi (§ 999) tanto per offerire una traccia di norma che ciascuno dee modificare a seconda delle condizioni speciali e locali della sua rurale intrapresa, sarà molto verisimile che se il vino avuto nella produzione di Ettol. 50 vale lire 15 netto dalle spese di Vinificazione, quello di Ettol. 100 ne valga 7, e quello di Ettol. 75 circa 10,50. Così veggiamo in Francia il *Gamais* produrre vino da lire 50 la botte di Ettolitri 2,5, il *Pineau* vino da 300 a 400 lire la stessa botte. Ma quello ne dà anco 55 botti mentre questo sole 8. È un supposito più per comodità di calcolo, che costante; ma per verità nelle annate di *quantità doppia* delle annate di *quantità minima*, il prezzo (avuto il debito riguardo alle diverse *qualità*) discende a un terzo meno di quello della produzione media ordinaria e quindi alla metà di quello delle annate carestose. Comunque sia, limitandosi al prezzo *medio* dell'Uve, avremo:

PROVENTO: importo dell'Uve chilogr. 10000 (§ 999)	Lire	800
» Fascine e foraggio	»	50
Totale	»	850
DISPENDIO annuale	»	660
RENDITA netta	Lire	190

Ma se calcoliamo una produzione maggiore, avremo

PROVENTO: Uva chilogr. 1200	. . . . . .	Lire	960
Fascine, ecc.	. . . .	»	50
		Lire	1010
	SPESA . .	»	660
	RENDITA NETTA .	Lire	350

Egregio risultato trattandosi di terreno in origine di minimo valore e che in questo modo coll'accennato dispendio di lire 3000, mentre non costava forse 50 lire l'Ettaro, nel supposito de' chilogr. 10000 d'Uve, sale al valore capitale fruttifero al 5 per cento, di lire 3800. Coll'altra ipotesi de' chilogr. 12000 d'Uve si conclude che una Vigna creata, allevata e coltivata colle norme spiegate nel § 891 può molto probabilmente rendere anche lire 300 a 350 e quindi acquistare un valore capitale fondiario di oltre lire 4000 a 6000.

1003. Le **Viti da uve inferiori**, ne' terreni di bassa pianura, danno quelle enormi quantità d'uve citate anco nel § 985. Ma i vini ritraibili dalle medesime, oltre il sapore acquoso e spesso ingrato, non reggono alla calda stagione. Perciò convertonsi in alcool. Que' 304 ettolitri di detto § 985 convertivansi in 3800 litri d'alcool 5|6: que' 500 in 6250 pure 5|6. Se ci fondiamo sul calcolo esposto nel § 758 del LIBRO X dove si conchiuse un ricavato netto di lire 21405,79 da Ettol. 3500 d'uva distillata, il valore di quell'uva si limita a lire 6,40 l'ettolitro. Ora la produzione di 150 ettolitri di vino corrispondendo a circa 200 ettolitri d'uva (§ 986), l'ettaro di Vigna in tale supposito darebbe in rendita lorda lire 1280, che netta dalle SPESE or ora calcolate in lire 660 rimane di lire 620.

1004. **Nè s'illuda l'agronomo** da questi calcoli nè da quelli d'altri comecchè scrittori lodatissimi. Per convincersene faccia confronti su tutti quelli sin qui esibiti e tenga a mente che i presunti calcoli di 1000 e 2000 lire di RENDITA *netta* oltre il *fitto* del terreno proclamati dal GUYOT (§ 996) ad onta de' sommi prezzi de' vini di Francia, vengono posti in dubbio da vignajuoli e scrittori francesi. D'altronde tutto si fonda sul prezzo: ponete in luogo delle 50 lire l'ettolitro computate dal GUYOT le lire 25 buon prezzo in Italia, i suoi 40 ettolitri danno un Provento di lire 1000 assorbito dalle sue lire 1000 di spesa. Nel suo più perfetto sistema del Provento di 80 ettolitri, si avranno lire 2000 cui sottraendo le sue lire 1900 rimane un meschino Profitto di cento lire.

1005. La **Vigna a mezzadria** quando il prezzo dell'Uve (conseguentemente quello del Vino) ecceda l'accennato di lire 80 il Quintale di Uve, non torna vantaggioso, bensì quando ne sia inferiore. Gli scrittori di viticoltura più rinomati non si sono occupati di questo argomento: giova dunque supplire alla mancanza loro.

Nel conto dell'ODART (§ 994) essendo il *Prodotto* lire 525 le *Spese* 293,75 rimangono pel possidente lire 231,25 meno cioè di 262,50 metà del *Prodotto*;

ma siccome in conto spese dovrebbe concorrere a metà di lire 45 importo del letame, all'alloggio del mezzadro computato lire 10,50 ed almeno a metà di lire 55 spese di botti ecc., perciò vogliono detrarre lire 59,50 dalle 262,50, per cui la Rendita riducesi a lire 203 cioè a lire 28,25 meno che non tenendolo a mezzadria, salvo i riflessi che ho esternati in quel § 994.

Nel conto del GASPARIN (§ 995) si ha per la Vigna di 18 Ettol. un PROFITTO di lire 266,90. Esercitata a mezzadria darebbe lire 450 (metà di lire 900) ma vi sarebbero da detrarre lire 74,28 *interessi;* lire 60 (su lire 135) per *pali;* lire 37,14 (metà di lire 74,28) *mobili;* lire 23,03 per *edificj* e lire 35,47, ossia in complesso lire 229,92; onde la parte *netta* del possidente sarebbe lire 450 — 229,92 = lire 220,08 quindi inferiore per lire 46,82 a quella ottenuta senza Mezzadria.

Nel conto del GUYOT (§ 996) in apparenza le *Spese* ascendono alla metà del *Prodotto*, ma fra le spese essendovene del pari parecchie che in parte o in tutto restano a carico del possidente, salvo la realtà di quelle produzioni, non torna la Mezzadria.

Nel conto del GUIMPS (§ 997) il metodo è precisamente a Mezzadria.

Nel conto del LAWLEY (§ 998) a Mezzadria s'avrebbe di Provento lire 862,21 (metà di lire 1724,42) che sarebbe già minore di quello ivi presunto netto in lire 959,64 oltrecchè vi sarebbero da fare detrazioni analoghe a quelle sopra segnalate pel conto del GUYOT.

Dunque in generale; ove produzioni cospicue per quantità o per prezzi, non torna la Mezzadria.

Nel più modesto conto offerto nel § 1002, a Mezzadria s'avrebbero lire 425 (metà di 850) ma restando a carico del possidente le spese I e VIII per intero, e metà delle III e VI (§ 1001), si hanno da detrarre lire 260: quindi si avrà la Rendita totale di lire 425 — 260 = lire 165 inferiore a quella ivi computata. Ora suppongasi una maggiore ed una minore produzione di Uve, ovvero (che torna lo stesso) un maggior ed un minor valore dell'Uva cioè centesimi 12 e centesimi 1,5, si avrà;

	Prezzo	Superiore	Medio	Inferiore
A coltura propria	PROVENTO	Lire 1250	Lire 850	Lire 650,—
	SPESA	» 660	» 660	» 660,—
	RENDITA	Lire 590	Lire 190	Lire »
	PERDITA	» »	» »	» 10,—
A Mezzadria	PROVENTO	Lire 625	Lire 425	Lire 325
	SPESA	» 260	» 260	» 260
	RENDITA	Lire 365	Lire 165	Lire 65

Dal che si dimostra che quando o per quantità o per prezzo la Vigna non produce che mediocremente, torna convenevole affidarla a Mezzadria come dissi da principio.

1006. **Per le Viti arborate** il calcolo riesce più difficile circa alla quantità e qualità del prodotto. In un podere di 12 Ettari si hanno spesso 12 mila chilogrammi di Uva senza minima spesa come dimostrai sino nel § 1121 del XIV LIBRO. Aggiugnerò che a torto lamentano taluni una minore produzione d'altri ricolti, perciocchè la quantità di foraggio ricavato dalle foglie d'Olmo pareggia quella che potrebbe ottenersi dalla striscia di terreno sottoposta ai Piantamenti e per una larghezza almeno di 5 metri. Si può dunque calcolare un provento nettissimo di 1000 chilog. per Ettaro in aumento della produzione dell'Ettaro medesimo a coltivazione ordinaria: e questi 1000 chilogrammi ad eccezione dell'Uve appieno inferiori non si vendono a meno di lire 80 considerato il valor *medio* investigato nel § 999. Tutto il segreto sta nel saper trarre il vino quale esse devono darlo cioè di buona qualità.

1007. **Dalla fabbricazione de' vini** dipende adunque in molta parte la rendita della Vite. Nè quì ometterò queste parole del BECKWITH nel suo Rapporto sulle bevande fermentate all'*Esposizione* di Parigi del 1867. « Quanti conoscono i vini di Ghem e della Brianza in Lombardia: di Broglio, di Chianti, di Montepulciano in Toscana; il Capri di Napoli; il Barolo di Piemonte: possono attestare in tutta coscienza e senza scrupoli, la bontà, l'eccellenza di tali vini e di molti altri, che offrono bel colore, limpidità perfetta, profumo, freschezza e corpo. Se i Viticultori italiani, invece d'essere scoraggiati come lo sono attualmente dalle imposte fiscali che li rovinano, fossero stimolati a produrre vini fini, e non del vino ordinario, non dubito che i vini italiani sarebbero accolti con sollecitudine in Inghilterra », e il COLNAGHI Console inglese á Torino aggiugneva nel 1868, che sarebbero accettissimi anco nell'America e nell'Indie. E già il LANZA Deputato, affermava alla Camera l'8 del corrente Marzo 1869, che un solo negoziante d'Asti spediva annualmente in America 2000 ettolitri di Vino italiano.

CAPITOLO XIII.

COTOGNO, MELO, PERO E SORBO

SOMMARIO — Pomarj ossia Frutteti. — ART. I. Cotogno. — ART. II. Melo. ART. III. Pero. — ART. IV. Sorbo.

1008. **Gli Alberi da frutta**, giustamente lamentava il RIDOLFI, vengono assai trascurati in gran parte d'Italia. La potatura loro o non si pratica punto, o si esercita empiricamente, sì da riescirne la produzione quasi affatto casuale. In molte Provincie le Piante da frutta veggonsi sparse irregolarmente ne' campi: in altre metton capo ai filari d'Alberi con Viti. Invece ogni podere secondo il RIDOLFI medesimo dovrebbe avere un POMARIO o più generalmente FRUTTETO

se pur si conceda di così chiamarlo, posciacchè la lingua, e se ne lagna pure il Ridolfi, non dà nel vocabolario le voci tutte necessarie ad esprimere le cose e le idee; e infatti nel presente caso Pomario o Pometo indicherebbe luogo esclusivamente coltivato a Pomi ossia Meli, mentre Frutteto significherà porzione di terreno opportuno coltivato ad Alberi di varie specie da frutta. Esso darebbe copiosa e scelta produzione: facilmente si guarderebbe da rubatori, potrebbe accogliere colture a *spalliera*, a *ventaglio* ecc., Fruttiferi *nani* ecc. Io non reputo da prudente economo, il consacrare molto terreno a produzione esclusiva di Fruttiferi: la preferenza la darò sempre al sistema Aratorio-Arborato sul semplice Arborato (Libro XV): tuttavolta non debbo ommettere anche quanto risguarda i Frutteti atteso il molto lucro che in ispecie presso centri popolosi ponno dare. Per formarsi un concetto dell'utilità della coltura de' Fruttiferi oltralpe e oltremare, basta vedere nelle botteghe a Convent-Garden le Pere pagate dagl'inglesi a lire 3,75 l'una, e talora sino a 32 scellini (lire 40,5) quelle dette *Bella angiovina* raccolte in Francia e colà spedite, come se ne potrebbero spedire d'Italia.

1009. Il **Pomario** ossia **Frutteto**, deve apparecchiarsi co' lavori descritti per l'Alberето in generale ne' §§ 591 e successivi, per gli Aranceti (§ 610) per gli Oliveti (§ 706) ecc. Gli Alberi da frutta in generale sono di più facile contentatura rispetto al Clima ed al Terreno, tuttavolta non si trascuri veruna delle norme di Allevamento, di Piantagione ecc. de' precedenti Capitoli II al VII e sopratutto quelle raccomandate dal § 561 sino al § 581, applicando le più particolari che additerò per le varie Specie di cui tratta il presente con quelli che seguono. Per la Vite procurai di non ommettere veruna delle nozioni più essenziali. Quinci innanzi l'obbligo di brevità mi costringe a cenni compendiosissimi.

Art. I. Cotogno.

1010. Al **Genere Pyrus** nella famiglia delle Rosacee (Libro V, § 1101) Classe *Icosandria* ord. *Pentagynia*, appartiene il Cotogno (*Pyrus Cydonia*), *Cognassier* de' Francesi, *Quince tree* degl'Inglesi, e *Quittenbaum* de' Tedeschi; come il Melo, e il Pero. Differisce dal Pero per la calugine giallognola e cotonosa de' suoi frutti. Albero di mediocre grandezza, ha il *Fusto* un po' tortuoso, rivestito di grossa *corteccia* cenericcia all'esterno e rossastra dentro, con *legno* giallastro abbastanza duro: *Rami* diffusi e pubescenti in gioventù: *Foglie* alterne, molli, ovali, bianche, cotonose al disotto: *Fiori* ascellari, solitarj, bianchi con tinta alquanto rosea, collocati all'estremità delle fronde: *Calice* peloso: *Corolla* ampia con petali concavi un po' rotondati: *Ovario* pubescente: *Frutto* giallastro, tomentoso, odoroso, con polpa carnosa, ora rotondo e dicesi *Mela cotogna*, ora allungato e chiamasi *Pera cotogna*, l'uno e l'altro con polpa di sapore lazzo: *Semi* un po' callosi, rivestiti di mucilaggine gommosa. Spontaneo d'Italia, cui ne pervenne una delle più belle varietà da Creta (Lib. V, § 1283) lodato da Plinio e Virgilio, coltivasi molto per servire da *soggetto* innestandovi Peri ecc. (§ 183) e

de' frutti fannosi conserve graditissime note sotto nome di *Cotognate*, oltre varj usi della abbondante mucilaggine de' loro semi. Oltre il COTOGNO comune (*P. Cydonia vulgaris*) che distinguesi come ho detto in *Mela* o *Pero cotogno*, Varietà molto pregevole è il *Cotognoportogallo* (*Cydonia lusitanica*) il cui frutto grossissimo, turgido nel mezzo, ristretto con costole alle estremità, scorgesi col ramicello nella Figura 249, è meno aspro del comune, e dà un Albero meno tortuoso, più elevato, ma più sensibile al freddo.

Fig. 249.

1011. Altre Varietà sono: il COTOGNO DELLA CINA (*Cydonia sinensis*) con frutti di odore come l'*Ananas*, che maturano solo in climi caldi, onde coltivasi solo pe' suoi fiori bellissimi e di odore soave: e il COTOGNO DEL GIAPPONE (*Cydonia japonica*) coltivato pure pe' suoi fiori.

1012. Le gemme fiorifere nascono su polloncini (*brindilles*) come B, sviluppati l'anno precedente sui rami principali. Da quelle svolgonsi germogli come C lunghi 5 a 6 centim. alla cui cima sboccia il fiore onde poi il frutto F.

1013. Clima temperato: il Cotogno comune regge a freddi notevoli, ma come il Portoghese fa migliori frutti in situazioni calde.

1014. Terreno qualunque, purchè profondo: ama più il soffice del compatto, più il fresco del secco. Ne' luoghi sassosi il frutto riesce più piccolo ma più grato per odore e sapore.

1015. Moltiplicasi per semi in autunno, appena son ben maturi; e se ne ottengono piante più regolari, più robuste e più durevoli che non da piantoni e margotte, pratica tuttavia più generale per risparmio di tempo e d'innestamento, il quale in questa pianta è facilissimo. Inoltre propagasi per polloni che getta attorno al piede.

1015 *bis*. Allevasi comunemente ad Albero di mediocre grandezza, o qualche volta *nano*. Foggiato *A spalliera*, dà frutti men buoni.

1016. Coltivasi colle vangature, zappature ecc. Gli si dà qualunque forma aggrada, ma val meglio mantenerne solo i rami alquanto diradati, sopprimere i deformi, o infermi, non che i rampolli lungo il fusto, e concimare ogni due anni durante almeno i primi 16 anni. Si possono anche potare colle cautele che dirò da usare coi Peri. Ad esempio il polloncello B divenuto ramicello dopo raccolto il frutto recidesi in A, e i due polloncelli si scortano l'uno al di là della gemma superiore, l'altro sulla inferiore. I germogli laterali svolti dal polloncello fiorifero, quando il frutto è allegato, vengono *pizzicati*.

1017. La raccolta delle cotogne si faccia quando mature e quindi

ben gialle. Per conservarle, non si molesti la loro veste tomentosa, nè si ammucchino: dispongansi a strati isolati in celliere fresco ma non umido.

1017 *bis*. Le **avversità** cui soggiace il COTOGNO sono allo incirca quelle che descrivo più innanzi funeste al MELO ed al PERO.

1018. Altri **usi delle cotogne,** oltre gli accennati, consistono nel fare la *Sapa*. COLUMELLA nel Cap. XIII del suo XII LIBRO, insegna a confezionarle nel mosto insieme con Melagrane ecc. PLINIO che chiama quest'Albero *cotoneum* e i suoi frutti *mala quæ vocamus cotonea et Græci cydonia*, narra che mangiandone le spose novelle assicuravano al consorte perfetta unione. Oggi questi pregi più non gli si accordano, ma virtù medicamentose, oltrecchè se ne trae *sidro*, e liquore detto *ratafià* ecc.

1019. La **rendita** di queste piante può pareggiare quella de' Meli, perchè dan frutti in molto minor numero, ma di prezzo più ragguardevole. Dove però se ne facessero estese coltivazioni, si venderebbero forse soltanto a buon mercato.

Art. II. Melo.

1020. **Albero vigoroso** è il MELO (*Pyrus malus*) volg. anche POMO, *Pommier* de' Francesi, *Apple tree* degl'Inglesi, *Apfelbaum* de' Tedeschi; alto da 25 a 30 piedi con *Tronco* diritto a scorza liscia in gioventù, scabra di poi, cenerina e talora rossigna; folto di *Rami* numerosi che il forniscono di chioma più o meno rotonda, più larga che alta. *Foglie* ovate, denticolate, acute, lanuginose nella pagina inferiore al pari de' tubi de' calici, e de' pedicelli. *Fiori* a corimbo con *corolle* ampie di color roseo carico prima di aprirsi, e pallido poscia. *Stili* glabri. Il *Frutto* liscio, ordinariamente rotondo, umbilicato da ambe le parti, e spesso talmente copioso che i rami crescendo s'inclinano verso terra. Le *radici* strisciano più o meno alla superficie del suolo, massime se questo sia argilloso, e producono sortite ossia germogli da esse sviluppati. Il *Frutto* è secondo le Varietà più o meno schiacciato ed un po' concavo in amendue le estremità con entro cavità cartilaginee in ciascheduna delle quali due o più *semi*. Veggansi i §§ 1101 e 1282 del LIBRO V, e nella Figura 250 un ramoscello con frutto di *Mela-Renetta*.

Fig. 250.

1021. **Varietà** ne annovera il solo giardino della Soc. di Agric. di Londra più di 1200, e il DU BREUIL ne porta il numero a 5000. Certo son comuni ben 200, note e costanti da cui procedono altre differenti, solo ad esempio pel colore. Così l'*Apiola nera* e l'*Apiola bianca* si distinguono quella pel colore violaceo carico, l'altra pel suo bianco opaco a guisa di cera, e tante altre come

la *Calvilla bianca* e la *Calvilla rossa*: la *Renetta gialla*, la *R. bianca*, la *R. grigia*, la *R. rossa* ecc. Altre per l'epoca di maturità: così la *Calvilla rossa d'Estate*, e la *Calvilla rossa d'Inverno*. Poi le *diacciuole* o le *dolci* secondo il sapore, ed altre differenze più o meno importanti. E spesso *Varietà* di nomi senza differenze positive, si veggono proclamate. Così trovava il BALTET la *Carlowsky* e la *Duchessa d'Oldenbourg* identiche alla *Borowitski*; la *Reinette* o picchiettata di *Cassel*, alla *Reinette* di *Caux*; la *Dumelow Seedling* alla *Wellington* ecc. ecc. Oltracciò identiche Varietà hanno nomi diversi ne' differenti paesi.

1022. **In due categorie** sogliono distinguerle gli scrittori di Albericoltura: *Mele da tavola* e *Mele da sidro*. Da queste ultime escludono quasi tutte quelle di sapore acidulo, e suddividonle secondo l'epoche di maturità in Mele primaticcie o di *prima stagione* o mature in settembre: mezzane o di *seconda stagione* o mature in ottobre: tardive o di *terza stagione* o mature in novembre. Il DU BREUIL inoltre distingue i frutti per ciascuna *Stagione* in tre gruppi; *amari*, *dolci* ed *acidi*. Egli ammette gli *acidi* perchè la loro aggiunta agli altri diviene talora indispensabile per la chiarificazione de' Sidri, o per temperarne la dolcezza. Le Varietà infatti coltivate da Sidro, distinte per qualità di sapore sarebbero in Francia allo incirca:

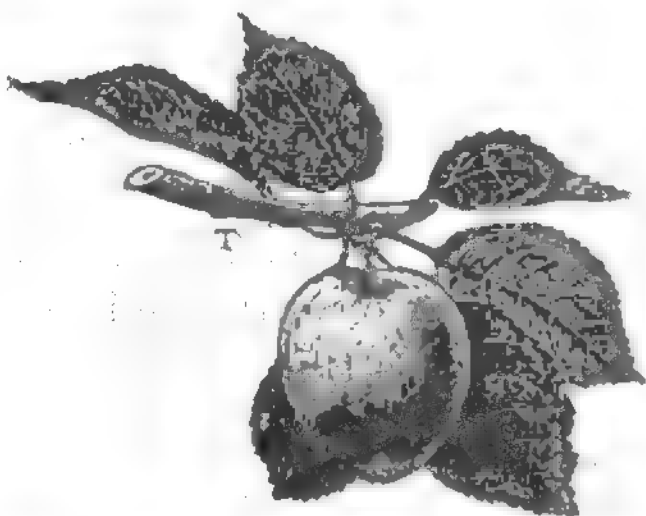
	Amare	Dolci	Acide
PRIMATICCIE	N. 33	N. 59	N. 8
MEZZANE	» 38	» 93	» 9
TARDIVE	» 21	» 70	» 8

Ne' Meli da tavola, enumerano anche Varietà che maturano in Gennajo, o in Febbrajo o sino in Marzo (DU BREUIL *Cult. Arb. o fruits de table*, p. 422). Per qualche altra idea delle varie fogge de' pomi veggasi nella Figura 251 la *Calvilla bianca*; nella Figura 252 la *Calvilla rossa* a spicchi, pure da inverno; nella Figura 253 una *Renetta* o *Mela dolce*.

Fig. 251.

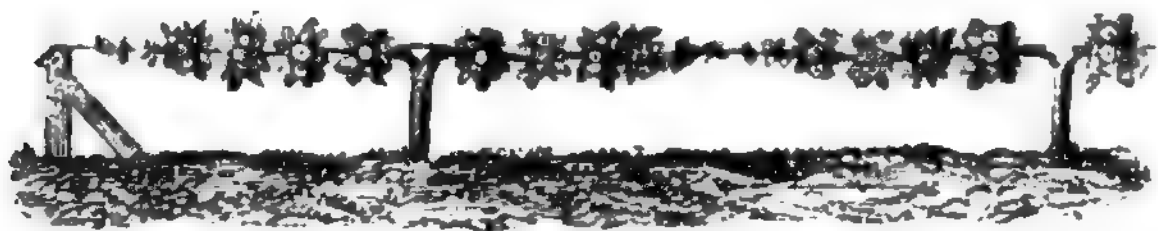
Fig. 252.

1022 *bis*. **Fiorisce** il Melo appena la temperatura *media* raggiunge 8 gr. C. Se brine o insetti non pregiudicano lo allegamento, si ottengono alternamente un ricolto modico ed uno abbondante. Gli è il fatto, dice il GASPARIN, di tutti gli alberi che non fan fiori su rami dell'anno: profittando della stagione, allegano una quantità di frutti che li spossa per l'anno successivo.

Fig. 253.

1023. Clima favorevole quello delle boscaglie solatie d'Europa di cui è indigeno, benchè le piante più vigorose colle Varietà migliori, sieno indigene de' paesi settentrionali degli Stati Uniti d'America. Quest'Albero non regge al caldo delle regioni tropicali, nè al freddo delle artiche. Ne'climi nostri meridionali alcune volte il Melo può fruttificare due volte in un anno, come celebrò VIRGILIO, attestarono PLINIO e VARRONE ed esposi nel § 188 del II LIBRO; fenomeno più singolare in quanto che la fruttificazione del Melo un anno è abbondante e l'altro appresso d'ordinario molto scarsa. Quanto alla esposizione, pe' luoghi soggetti a brine e gelate di primavera, convien preferire le Varietà tardive che fioriscono a primavera inoltrata.

1024. Terreno sciolto e fresco piace al Melo ed insieme pingue: e nelle grasse alluvioni lussureggia. Raramente prospera ne' terreni *argillosi*, e ne' molto *calcari*, o troppo *silicei*. Vive infermo o perisce negli *uliginosi*.

1025. Propagansi i Meli o per semi, o per piantine ricavate da boschi ove nacquero spontanee; ma è sempre meglio seminarli impiegando le migliori Specie; poi s'innestano in Vivajo e torna più utile che farlo quando già trapiantati a dimora. Nell'un caso o nell'altro, dopo trapiantati, si allevano formandone il *castello* nel modo descritto al § 487 col sussidio delle Figure 125 e 126. Queste mostrano giovani Meli innestati a dimora, ed è facile scorgere il rigonfiamento fatto appunto dall'innestamento alla cima del fusto. Ora in un albero facilmente soggetto alla carie, quella deformità ed interruzione è meglio che rimanga sotterra come si ottiene appunto innestandoli al piede nel Vivajo. Come dissi allevansi anche a spalliera ecc., ed in Francia vi dispongono anche i *Meli paradisi* in *Cordoni orizzontali bilaterali*, come abbastanza comprendesi dalla Figura 254; e il DU BREUIL raccomanda piuttosto gli *unilaterali*.

Fig. 254.

Ma sono indaginosi da allevare, richieggono recinti sicuri per la tutela de' frutti,

assai cure nel conservarli in quella forma la quale, siccome affatto contronnaturale, non guarentisce lunga vita alla pianta.

1026. **Circa allo innesto,** è adunque miglior partito piantare Meli già innestati nel Vivajo, e sul franco, o sopra Varietà, come il *M. dolce*, il *M. paradiso* ottenuti tali da seminagione: il franco però dà piante più vigorose e di maggiore sviluppo. Il *M. dolce* sarà soggetto convenevole per Varietà da coltivare a spalliera o altre fogge artificiali; il *M. paradiso* per trarne piante nane o per terreni freschi. D'ordinario l'innesto si fa a spacco se al piede nel Vivajo (§ 265 ecc.): o a corona (§ 286 ecc.) se alla testa dell'albero: talora anche ad occhio dormiente (§ 542).

1027. La **coltivazione de' Meli** può farsi in Pometi, ovvero in Piantagioni comprendenti Prati o Campi: e in luoghi meridionali, l'Arborato fruttifero, siccome s'avvertì nel § 276 del Libro XV, non solo riesce innocuo alle produzioni cereali e foraggiere ma eziandio favorevole: e praticasi anche in Francia ove dai Fruttiferi traggono circa 11 milioni di ettolitri di sidro, a 18 milioni di lire da frutti non impiegati per quella fabbricazione (Libro XIV, § 1105). Qualunque sia il sistema di piantagione le cui norme stanno nel Capitolo VI, le distanze si regolino a modo da rimanere almeno 1 metro d'intervallo fra le chiome delle piante giunte al loro massimo crescimento. E tengansi riunite le Varietà contemporanee di maturazione.

1028. La **potatura** del Melo si limiti alla soppressione de' soli rami secchi, infermi, malconci, o succhioni, o che ne deformano la foggia assegnatagli. Sdegnoso de' tagli, se ne conserva meglio la forma regolare e la prosperità collo spollonare e spuntare (§§ 495 e 494) con intelligenza ed opportunità. Su di che giovi un'avvertenza. Sui *sacchi* o *borse* (§ 1048) i germogli che n'escono vengono da taluni *pizzicati*. Secondo il giardiniere Delaville si denno soccidere cioè tagliare rasente il *sacco* perchè allora sotto di esso svolgonsi gemme fruttifere nell'anno successivo pei Pomi, e nel secondo anno pei Peri. Il *pizzicamento* si operi con discernimento: talora per forzare un germoglio a biforcarsi onde riempiere una lacuna nella chioma dell'Albero: spesso per tenere a freno il rampollo che troppo s'allunga; quasi sempre per forzare il pollone così mozzato a produrre gemme fiorifere. Siccome al Pero la potatura, comecchè moderatissima, torna più convenevole, così ricorrendo in qualche caso opportuna anche pel Melo, si ponga mente alle norme più speciali accennate nell'Articolo seguente.

1029. Di **concimazione** non ha gran uopo il Melo ne' campi aratorj ben coltivati. Ne' Pometi gioverà ogni terzo anno per conservarne abbondante fruttificazione. Ma ne' terreni feraci, concimandoli, si otterrebbe l'effetto contrario perchè la pianta svilupperebbe molti succhioni infruttiferi.

1030. **Vangare e zappare** sono operazioni indispensabili come l'altre cure noverate nel § 577 e seguenti. Nelle annate di fruttificazione copiosa, o con forcole o con palicciuoli si sostengono i rami che si curvano pel soverchio carico de' frutti.

1031. **Malattie de' pomiferi** son di spesso Clorosi o Giallore (Lib. V, § 881), Corrugamento (ivi § 882), Carie (ivi § 745) e Gomma (ivi § 719).

1032. Vegetali parassiti, il Vischio (Libro V, § 897), Licheni, Muffe ecc., onde la Lebbra (ivi § 895). Quello appena si mostri, fa mestieri estirparlo insieme colla corteccia in cui radica, lutando bene la piaga. Gli altri tolgonsi collo stregghiare la scorza infetta (§ 474) e penellarla d'acqua di calce.

1033. Fra gl'insetti dannosi al Melo notai già il Verme del Melo (*Cossus æscuali*) che ne guasta i tronchi (Lib. V, § 850); parecchi che devastano la corteccia (ivi § 909); il Tonchio del Pomo (*Curculio malarius*) che ne strugge i fiori (ivi § 912) ecc. Tutti veggono, dopo cadute le foglie, i nidi cartocci o tele degl'insetti sugli Alberi, ma così pochi li raccolgono ed abbruciano, che le generazioni risparmiate dagl'indolenti bastano per devastare anco le piante de' più solerti che ne spensero i germi. Oltre poi la Piralite del Pomo, il Chermes nicchio, le Bombiciti, Tignuole, Tingidi ecc. (Libro V, § 910), specialmente segnalansi dal Du Breuil:

L'Autonomo del Melo (*Authonomus pomorum*) piccolo punteruolo nero le cui larve ne guastano i fiori, onde raccomanda di cogliere quanti mostransi offesi ed abbruciarli.

Il Punteruolo del Melo (*Curculio pomi*) depone due o tre uovicini alla base de' germogli sotto l'epidermide: questi appassiscono, e le larve dischiuse dagli uovociui compiono la rovina. Quindi bisognerebbe sempre raccogliere i germogli appena veggonsi illanguidire, per distruggere quella mala progenie.

La Farfalla Ipnomeuta (*Ypnomeuta cognatella*) che scorgesi in F della Figura 255, bianca, con 25 punti neri, depone i suoi ovicini nella inserzione de' rami del Melo; ne nascono piccole rughe o vermetti R, R che si circondano d'un inviluppo di seta per passarvi l'inverno e sortirne ai primi tepori. Vanno sui nuovi germogli, gli inviluppano di una specie di ragnatela SS entro cui rodono in famiglia il parenchima delle foglie, poscia passano in altri germogli sino a che trasformansi in crisalide entro piccolo bozzolo da cui escono finalmente Farfalle in Agosto. Per liberarsi da questo flagello, raccogliere que' nidi, quelle ragnatele e que' bozzoli; ed accendere fuochi in Agosto vicino ai Meli, a cui concorrono ed abbruciansi le Farfalle.

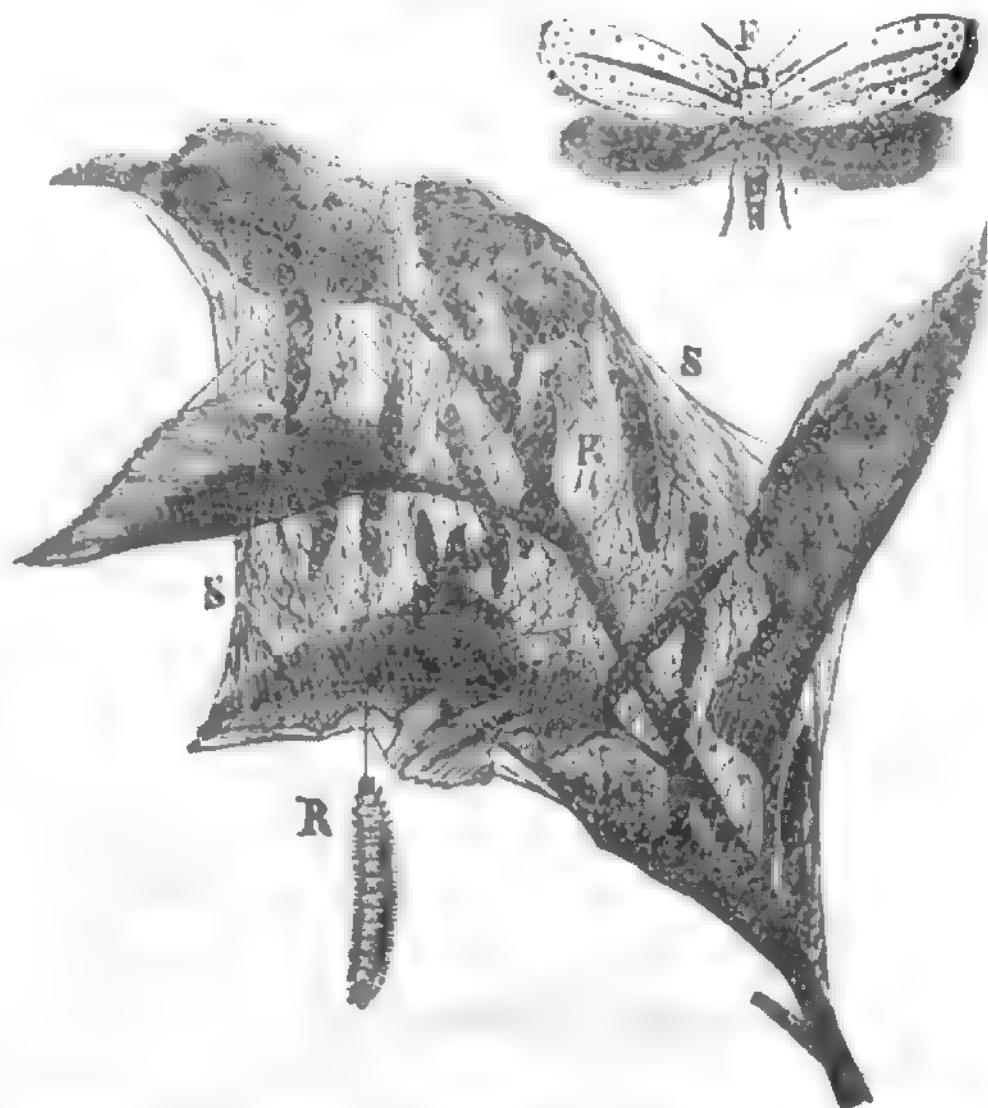
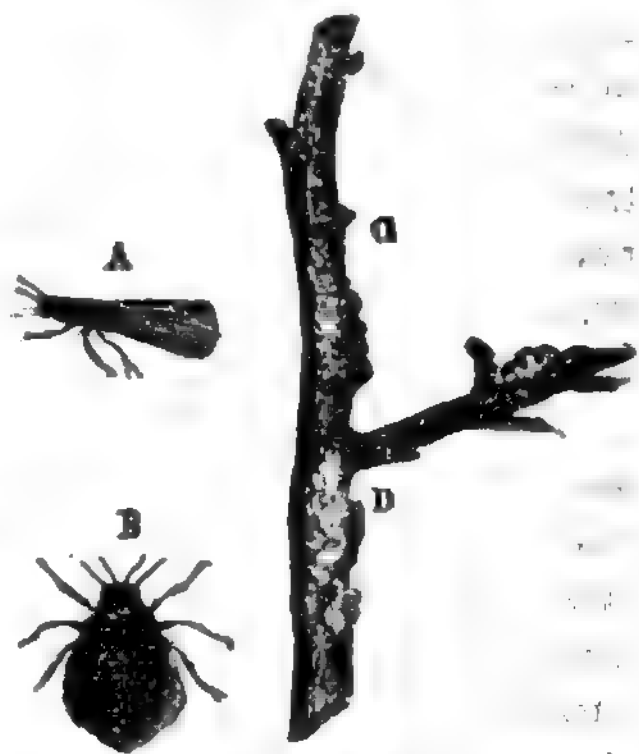
Fig. 255.

Il **moscherino lanigero** (*Apis lanigera*) è così detto per la bianca lanugine che lo ricopre ed asconde. Sino all'autunno sembra un piccolo pidocchio come in B della Figura 256. Poscia svolge le ali ed appare come in A, ed allora s'accoppia e le femmine depongono ova sui rami. In quello stato B a tutte le parti verdi s'attacca succhiando i fluidi de' tessuti mediante punture che fanno nascere esostosi, le quali interrompendo la circolazione de' suchi fanno deperire i rami. Si ha esempio di questo flagello in C e D. Ove si veggono cotali striscie di lanugine C e D, bisogna stregghiare i rami fortemente e lavare con succo di tabacco o acido fenico allungati d'acqua.

Fig. 256.

A

B

C

D

1033 *bis.* I **bacherozzoli**, e **gorgoglioni** che in Primavera talora spogliano affatto di ogni foglia le piante da frutta, sono neri; e bisogna distruggerli col fumo di tabacco: i verdi che appajono talora in Giugno, non se ne risentono sino a che i suffumigj non abbrustiano le foglie. Il lanigero mentovato ed ogni altro, si distrugge pure, dopo cadute le foglie in Autunno, e dopo quel fregamento con robusta brusca bagnando d'acqua bollente fusti e rami: indi recidendo al vivo tutte le esostosi cagionate dalle punture degl'insetti, ove se ne trovano rifugiati in buon numero. Con questo metodo il Delaville affermava di averne liberate le sue piante per sempre. Il Remy lodava l'impiego del ranno. Il Coming le inaffia invece con una soluzione di 4 grammi d'aloe in un secchio d'acqua. Quel bagnare in inverno fusto e rami con sugo di tabacco allungato in 5 volte tanto d'acqua, veniva pur trovato infallibile dal Gomincourt il quale inoltre nel piantare i suoi Meli ne bagnava del pari le radici con tale sugo. Giova poi avvertire che se il Chèrmes Tigri (*Coccus Tigri*) e quasi tutti gl'insetti, a forza di *petrolio* si arriva a spegnerli, però nello stesso tempo ne soffrono gemme ed epidermide delle Piante.

1034. La **raccolta de' frutti** segua le norme del § 554 ecc., oltre quanto sta nel seguente Articolo sulla raccolta delle Pere.

1035. **Delizia delle mense** e cibo saluberrimo, come esprime il Bertoloni, servono inoltre le Mele per farne la bevanda fermentata detta *Sidro*. Impiego anche questo noto agli antichi traendone essi vino ed aceto (Palladio *Febbr.*), ma in quasi tutta Italia escluso dal prosperarvi la Vite. Il Ridolfi troverebbe più conveniente quando si avesse abbondanza di Mele, ricavarne spirito che riesce di gusto squisitissimo, mentre le polpe di residuo offrirebbero grato e proficuo alimento al bestiame. Del resto se ne fanno confetture, composte, gelati ecc. Il legno è ricercato dai tornitori e falegnami, e risulta migliore quanto più la pianta si accosta allo stato selvaggio.

1036. La **conservazione delle Mele** dipende 1° dalla Varietà cui appartengono. A Montreuil scelte le loro magnifiche Mele *Calville* o *Caravelle*

bianche ben liscie, senza minime grinze, le dispongono una presso l'altra senza che si tocchino, sovra muschio o porracina inumidita, o su cenci bagnati e ricopronle di tela o pannilini pur bagnati: nè più le toccano e così n'hanno sino in Giugno. L'umidità dunque, osserva il Barral, per cui in autunno se ne perderebbe il ricolto, ne procura invece la conservazione in inverno! Per lo contrario in altri paesi le pelano e fanno diseccare al forno, poscia le ripongono in botti in luoghi affatto secchi. In generale la più o meno facile conservazione dipende dalla qualità stessa de' frutti. Lodasi infatti dal Pepin una Varietà detta dal Gabriel *Pomo di due anni*, perchè si conserverebbe durante tale periodo.

1037. La **produzione** varia moltissimo da pianta a pianta. Le Mele da tavola quando se ne hanno di bellissime, ad esempio come quelle del Rogers da oltre mezzo chilogrammo l'una (Libro XIV, § 1109) se ne trae anche da 15 a 30 e più centesimi di lira il chilogrammo. Ma la produzione delle più grosse non coincide colle più numerose. Stimano quella di un buon Melo adulto (tra i 20 e i 40 anni) a 12 ettolitri di Mele da cui ne traggono 2 di *Sidro*. Il Marshall ne cita uno da cui ricavavansi sino ad 8 ettol. di sidro all'anno. Però stimava l'ettaro di Pomajo con 70 Meli, a un prodotto di ettol. 35,9 che il Gasparin valuta 210 lire. Ma, come ho avvertito al § 1023, la produzione è alterna per quantità, e sopratutto giova ricordare l'esposto nel § 581.

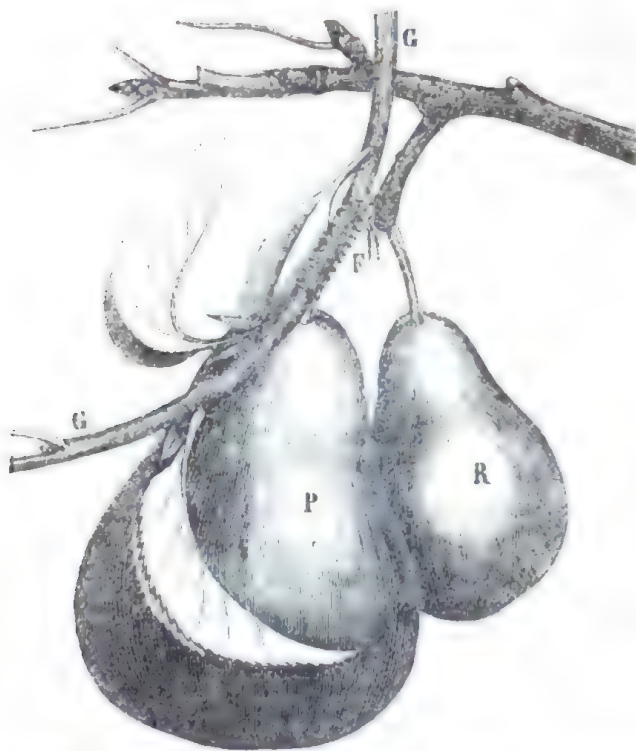
Art. III. Del Pero.

1038. **Fra i più grandi fruttiferi** distinguesi per la sua utilità il Pero (*Pyrus communis*), *Poirier* dei Francesi, *Pear tree* degl'Inglesi, *Birnbaum* de' Tedeschi. Ha *Tronco* diritto, grosso, con *corteccia* scabra soggetta a squamarsi; *Rami* terminati da spine (nel selvatico) e gl'inferiori si allontanano dal tronco:

Fig. 257.

Foglie alterne, coriacee, ovato-lanceolate, seghettate, un po' pelose al di sotto in gioventù. *Fiori* bianchi a corimbo, raramente alla sommità dei rami. Il Pero

COLTIVATO non ha spine: più ampie le foglie. *Frutto* prolungato alla base. Nella Figura 257 scorgesi un ramoscello fiorito di Pero: e nella Figura 258 si ha in

Fig. 256.

R il frutto selvatico ed in P la Pera innestata nel modo che s'indicò nel § 978 del LIBRO V, dove son pure da riconsiderare i §§ 1101 e 1281 rispetto alla tribù e patria di questa pianta.

1039. **Tre specie indigene** segnala il BERTOLONI nella *Flora italica*. Il PERO SELVATICO o *Peruggine* (*Pyrus communis*) sopra descritto; il PERO MANDORLINO (*Pyrus amygdaliformis*) con foglie oblunghe; ed il *Perazzo* od anche *Peruggine*, a foglie coriacee, ecc.

1040. Le **Varietà dei Peri** si calcolano dal DU BREUIL a 2000. Ve ne hanno denominate dall'epoca di maturità come la PERA S. GIOVANNI, la PERA S. LORENZO; diverse MOSCADELLE, SPINE, LIMONE o ARANCINE, BUONCRISTIANE, BERGAMOTTE, BUTIRRE, VERDONE, MARTINSECCHE, SPADONE, VERGOLOSE, REALI, PAPALI, IMPERIALI, ecc.; e queste sono da tavola, oltre una copia sterminata da Sidro o più specialmente *Poiré* dei Francesi. E tutto giorno giardinieri, negozianti di piante rare, ne spacciano di nuove, anche soltanto di nome. Ad esempio una celebratissima rappresentata colorita nella *Revue Hort.* 1868, detta *Pera duchessa di Bordeaux*, è realmente una PERA RUGGINE o MARTINSECCA quali se ne producono in Italia in ispecie in Piemonte, con sapore di *Pera butirra*, è

forma di grossa Mela. La Pera *Belle de la Croix Morel*, assai grossa, di colore giallo-verdognolo, picchiettata di grigio, lodata dal CARRIERE, l'abbiamo pure in Italia e saporitissima. D'altronde certe Varietà pregevolissime per volume e per sapore, come ad esempio la P. *butirra Sterckmans*, difficilmente si conservano, e prontamente si alterano per ogni minima scalfittura, o per puntura d'insetti. Il RAMBOSSON (*Hist. des Plantes*, pag. 238) pretende che la Pera *S. Germano* sia stata scoperta nella foresta di *St Germain;* la *Virgolosa* provenga dai villaggi *Virgoulée;* la *Martinsecca* da persona di nome MARTINO: la *Buoncristiano* da S. Francesco di Paola così soprachiamato. Ma sono congetture, e niente altro.

1041 **Fra le differenze più notevoli** onde costituisconsi le VARIETÀ, è quella dell'epoca della loro maturazione. Ve ne hanno che maturano in Maggio; ed altre, senza l'inclemenza della stagione secondo alcuni scrittori, perdurerebbero sull'albero sin dopo il Maggio dell'anno successivo. Per norma generale, le prime a maturare hanno polpa fresca acidetta, le ultime hanno quasi sempre del secco e del coriaceo. Quelle di Giugno e Luglio se si raccolgono troppo mature, bisogna consumarle immediatamente.

1042. **La vegetazione del Pero** è più vivace di quella del Melo: fiorisce prima, e del pari i suoi frutti maturano prima, salve alcune Varietà. Maggiore di molto la sua durata; e se ne distingue per forma più slanciata, rami meno tendenti verso terra. Facilmente raggiugne 33 metri d'altezza, con chioma di 20 e più metri di diametro onde nei Pometi bisogna piantarlo a distanze più ragguardevoli.

1042 (*bis*). **Pel clima e terreno**, vale quanto ho detto pel MELO.

1043. **La moltiplicazione per semi** produce talora Varietà squisite. Tali la *P. butirra Lebrun* singolare pe' suoi frutti succosissimi e privi affatto di acini, e per rami spesso guerniti di germogli anticipati, spinosi (*Revue Horticole* 1864, p. 371). Tuttavolta da parecchi si moltiplica per pianticelle selvatiche che poi s'innestano, come si pratica quando si seminano, nascendo ordinariamente selvatici.

1044. **Innestasi sul franco** (Pero selvatico, o di seme) sul Cotogno, sullo Spinbianco. Per averne belle piante vigorose e durevoli si preferisca l'innesto sul franco. Per ottenere Peri *nani*, o da *spalliera*, o da *piramide* e precoce fruttificazione, si pratica sul Cotogno. Ma, osservava il Bosc, un Pero a piramide sopra Cotogno dà ogni anno, l'uno per l'altro, circa 50 pere butirre per 10 anni consecutivi e poi muore, cioè 500 pere grosse quanto il pugno e buonissime. Un Pero a pieno vento sopra selvatico, dà per 150 anni 2000 pere d'Inghilterra: vogliasi pure in due anni, l'uno per l'altro essendo Specie da raccolte alterne: però saranno sempre 150 mila, metà più piccole, ma non molto inferiori di bontà. Inoltre lo TSCHOUDI e lo HERVY constatarono la difficoltà per molte Varietà di Peri, di riuscir bene innestati sul Cotogno; e il DAVANZATI chiamavalo innesto che « vien presto e presto se ne va » a meno di farlo tra le due terre di guisa che la mazza cresciuta vi barbichi. Tuttavolta riservasi l'innesto sul Cotogno per le Varietà vigorose, in terreni feraci. Il Pero s'innesta principalmente a *spacco* ossia a *fessura* (§ 262 ecc.) o anche a *scudetto* sia alla

messe sia ad occhio *dormiente* (§ 529 ecc.) o infine a *zufolo* (§ 550 ecc.); ma sullo Spinbianco, sul Nespolo, sull'Azzeruolo, o sul Sorbo, secondo il TORTSCH, presi per *soggetto*, solamente a *spacco*. Ma perciocchè i *soggetti* di diversa Specie raramente danno Peri durevoli, sarà sempre lodevole lo attenersi alla raccomandazione del celebre SPALLANZANI di non valersi che di Peri selvatici o di franchi nati da seme. In qualunque caso, l'innesto migliore sarà quello fatto a fior di terra nel vivaio, e che nel trapiantamento a dimora vien sotterrato.

1045. L'allevamento più comune in Italia è quello ad Albero naturale. Facilmente si acconcia alla forma *piramidale* già mostrata colla Figura 144 del § 523 e simili. Del pari si vide nella Figura 136 del § 516 un celebre Pero allevato a *Spalliera naturale*, e si notò come contronaturale quella foggia a *ventaglio* disegnata nella Figura 138 dello stesso § 516 la quale dimostra pure l'attitudine del Pero ad adattarsi ai capricci dei Giardinieri, quantunque a dir vero di tal guisa li rendano assai singolari per quantità e bellezza di frutti. Il Bosc anzi pretende che la *Buoncristiana* d'inverno e la *Vergolosa*, non diano che pochissimi frutti se non sono coltivate a spalliera: ma, in Italia almeno, ciò non si avvera. Piuttosto dirò ch'esse si accomodano a tale foggia d'allevamento e con esse la *Bergamotta* d'inverno, la *S. Germano*, la *Butirra d'inverno* e la *Martinsecca* meglio delle altre Varietà, e semprechè nei paesi caldi si preferiscano nella esposizione il ponente e la tramontana.

1046. La coltivazione del Pero quanto a lavori, concimi, ecc., non varia da quella del MELO.

1047. La potatura deve essere sobria del pari, preferendo lo *spollonare* e *spuntare* nel che vuolsi molto accorgimento. Scorgesi nella Figura 259 la forma dei ramoscelli fruttiferi F, F, e come sieno disposti sul ramo R. Molte volte que' ramoscelli crescono anno per anno, e rinvengonsi colla foggia espressa dall'altra fig. 260. Quando questi ramoscelli (che i Francesi chiamano *lambourdes*) si ramificano molto, fa mestieri tagliarli ad esempio in A per impedirgli d'allungarsi soverchiamente, e per forzarli a sviluppare nuove gemme fiorifere alla

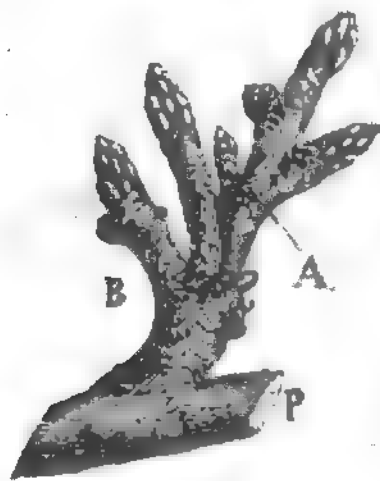



Fig. 259.

Fig. 260.

base. In generale poi non si lasci che alcun ramo prenda soverchio sviluppo più degli altri, e si sopprimano quelle vermene e succhioni verticali sempre infruttiferi, e che rubano alimento alle gemme produttive.

1048. La **fruttificazione** poi del Pero raramente si compie su rami di un anno. Nella messa dei germogli, uscite le foglie, nasce una gemma all'ascella di ciascuna; la quale, cadute le foglie in autunno, spesso rimane in riposo ossia *dormiente* l'anno successivo. E notiamo bene che nelle piante deboli abbondano gemme florifere; ma nelle lussureggianti, appaiono soltanto su rami di due o tre anni. Le si veggono pure terminali sui *dardi* così detti, ossia corti ramuscoli quasi ad angolo retto come D D D D E E della Figura 261: ma stanno un tempo indeterminato a fiorire ciò che fanno nei dardi più compiuti quali i più marcati E, E ove oltre i fiori sviluppano eziandio germogli. Cotali organi riproduttori si ramificano molto dopo qualche anno come scorgesi dalla Figura 260 dianzi veduta ed oltrecchè tagliansi di quando in quando in A onde forzarli a sviluppare come dissi nuove gemme florifere alla loro base, ciascun anno si taglia in B il punto d'unione del peduncolo del frutto raccolto. E quivi dissi già esistere quelle *borse* (§ 1028) o ingrossamenti da cui escono i picciuoli dei fiori. Su cotali *borse* ben distinte in *d* e *d* nella Figura 262 costituite da una

Fig. 261.

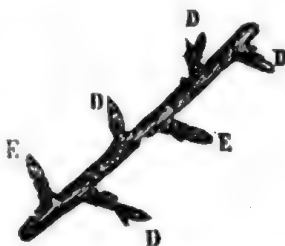
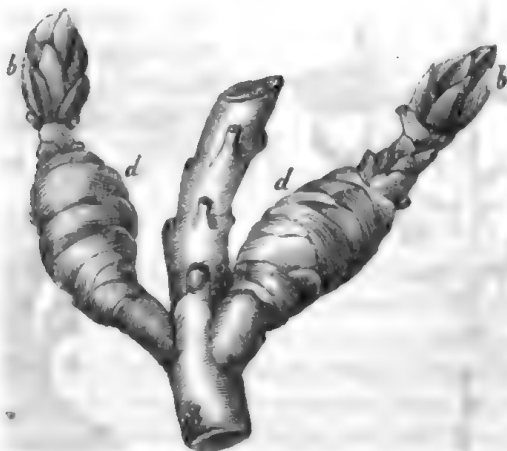
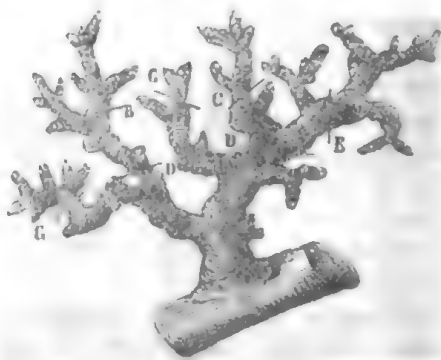



Fig. 263.

specie di polpa senza traccia di fibra legnosa, si formano le gemme florifere *b* e *b* che danno poi ottimi frutti. Dal che rilevasi quanti riguardi debbansi avere per la fruttificazione dei pomiferi non solo nella potatura, ma nella raccolta dei

frutti eziandio. Nella Figura 264 scorgesi lo sviluppo fruttifero che sorte dalla *borsa* D, non che il germoglio A scorciato col pizzicamento onde avere poi

Fig. 264.

gemme fruttifere in avvenire. Se nel raccogliere i frutti si tronca e si spezza la *borsa* D. vien pregiudicata la produzione futura. Solo quando quella ramificazione fruttifera trascurando quei tagli or ora descritti nel § 1047, fosse cogli anni cresciuta come scorgesi nella Fig. 265, si pota un anno in B e B; poi l'anno dopo in C e C; e quell'altro anno in D, D, ecc.

Fig 265.

1049. Sulla fecondità del Pero molto si è studiato in questi ultimi tempi. Però l'ingegno dello *archeggiarne* i rami, o anche solo di farli inclinare, raccomandato dal LAWRENCE sino dal 1710, e che praticavasi del 1770 dal BARBIER monaco certosino mediante funicelle cui attaccava pietre, ha per conseguenza il deperimento dei rami forzatamente deviati dalla loro posizione naturale. Meno funesta è l'incisione longitudinale alla base di quei rami che ho chiamati *dardi* coi Francesi, caratterizzati da una corteccia corrugata la quale sembra strozzarli per tutta la loro lunghezza. Il RIVIERE assicura che con tale incisione rendendosi più libero e quindi maggiore l'affluenza del succhio, cotali rami, sterili assai volte per 7 in 8 anni, sviluppano all'estremità gemme fiori-

fero. Taluni tentarono di scalzare Peri infecondi perchè troppo lussuriosi, onde tagliarne qualche forte radice, sperando frenare la soverchia foga di vegetazione. Nell'anno in cui si operò non parvero soffrire e l'anno appresso vegetarono languidamente, e si videro letteralmente coperti di pere su tutta la lunghezza dei rami. Ma furono frutti piccolissimi, insipidi: le foglie ingiallirono e caddero precocemente dal lato della radice amputata: le estremità dei rami parvero come abbrustiate: l'albero si seccò pur da quel lato con grave minaccia di perire del tutto. Una bella e fecondissima Varietà detta *Roux Carcas* dovuta al Roux, che dà frutti squisiti di forma rotonda un po' schiacciata a guisa di mela, sviluppa gemme da frutto sul legno dell'anno (*Rev. Hort.* **1864**, p. **91**). Ma se non fosse acconciamente governata conforme ai cenni dati nel precedente § **1047** e molto rispettata nell'eseguire la raccolta dei frutti, ne seguirebbe la lamentata alternanza di produzione.

Perchè i Peri fossero feraci, raccomandava PALLADIO (*Lib. sugli Alberi cap.* XXIV) di scalzarli a fondo: e presso la radice fenderne il pedale, ricacciarvi entro e lasciarvi un conio di Pino tedo; poi ricoperto lo scalzamento, spargere cenere sulla terra. Anche allora si procacciava di far fruttare le piante col tormentarle.

1050. Della **maturità** si è toccato nel § **1042**. Qualunque sia l'epoca secondo le diverse Varietà, non si aspetti che sieno lì lì per cadere. E dovrebbon raccogliersi in **3** volte; prima le più innanzi, cioè d'ordinario quelle della parte inferiore della chioma del Pero; indi le altre nel mezzo; infine le più alte. Molte Varietà maturano in Settembre sino a Novembre, e l'andazzo della stagione porta talora divarii anche di una settimana. In varii paesi vi sono pere d'inverno che maturerebbero soltanto in Febbraio ed oltre. Se si raccogliessero ad esempio in Settembre, si conserverebbero anche un anno, ma *inmangiabili:* quindi si lascino sulla pianta quanto più si può, sino a che in somma i geli il consentano. Tutte le altre Varietà d'estate e d'autunno, giova raccoglierle una settimana prima della loro perfetta maturità ossia del momento in cui da sè si staccherebbero. Dopo raccolte, esse già compiono un'interna elaborazione dipendente piuttosto da reazioni chimiche che dall'azione vitale, e in parecchi giorni acquistano le qualità che offrono restando sull'albero sino al momento della loro caduta naturale dal medesimo. Si sono proposti vari strumenti per raccogliere i frutti cui non si può arrivare colle mani; ma il miglior mezzo è valersi di scale opportune (§ **555**).

1051. Delle **alterazioni morbose**, comuni agli altri fruttiferi si è toccato a sufficienza nel CAPITOLO V del V LIBRO. Del CANCRO dissi nuovamente nel § **476**.

1052. Le **malattie del Pero** sono analoghe a quelle del MELO. Quel *Giallore*, specie d'atonia del tessuto cellulare delle parti verdi, dipende quasi sempre da qualche alterazione morbosa delle radici. Vuolsi giovevole l'innaffiare verso sera la chioma dell'Albero con dissoluzioni di **2** grammi di solfato di ferro per ogni litro d'acqua: si replica due o tre volte con sei a sette giorni d'intervallo. Ma se il disordine proviene dalle radici, conviene estendere ad esse tali inaffiamenti. Quando poi la Pianta senza essere vecchia

si dissecca nelle estremità superiori, il rimedio stesso gioverà, semprechè attorno al suo piede sia cambiato il terreno per la profondità d'una fitta di vanga. Giunta infine alla decrepitezza, scorciandone branche e rami al di sotto delle porzioni secche o languenti, gli si prolungherà la vita per qualche anno. Non di rado il deperimento del Pero appena adulto, proviene dall'essere innestato sul Cotogno le cui radici non bastano alla più lussuriosa vegetazione del Pero innestatovi. In tal caso il DU BREUIL consiglia di fare, se la giuntura d'innesto è sopraterra, degl'intagli come scorgesi in A della Fig. 266, poi circondare il fusto con piccolo cono di terra secondo la punteggiata B, entro il quale getterà radici che apparterranno all'innesto e verranno in sussidio di quelle del soggetto. Quest'osservazione è inutile quando si seguì il consiglio dato in fine del § 1044.

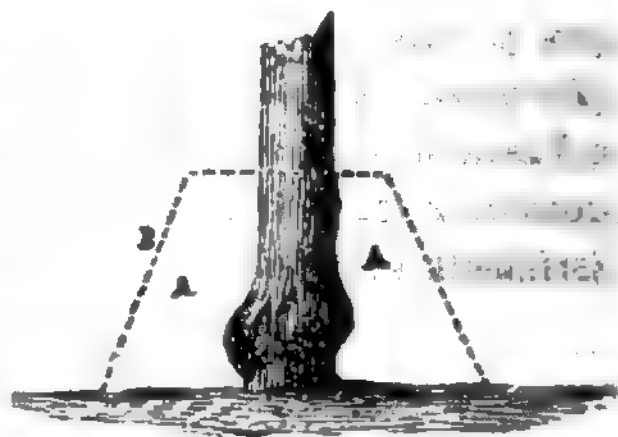
Fig. 266.

1053. Fra i vegetali parassiti, il minimo fungo detto *Æcidium cancellatum* che appare come piccole macchie rosse sulla pagina superiore di tutte le foglie, con corrispondenti escrescenze d'egual colore nella pagina inferiore, potrebbe combattersi col solfo in polvere minutissima applicata come usasi per le Viti. Da sperienze fatte dal MAIN giardiniere, la presenza di questo fungo risulterebbe dalla vicinanza della SABINA volg. Cipresso dei Maghi (*Juniperus Sabina* (*Rev. Hortic.* 1864., p. 348).

Fig. 267. Fig. 268.

Fig. 269.

1054. Gli **animali nocivi** sono talora lepri e conigli per le giovini piante di cui rodono la tenera corteccia. Questa si salverà penellandola sino all'altezza di 80 centim., non già con catrame il quale la corruga e la dissecca, ma con latte di calce entro cui mischiasi ben bene un po' di fuliggine. Oltre gl'INSETTI poi comuni al MELO, sono più speciali al Pero lo SPEZZAGERMOGLI (*Rhynchites conicus*); il RINCHITE BACCO (*R. bacchus*) quale scorgesi in A della Figura 267 che depone un uovicino nella Pera ove poi diviene verme notissimo: l'ANTONOMO DEL PERO (*Anthonomus pyri*) che scorgesi in B della stessa figura, e depone l'uovicino nella gemma fiorifera, che rosa dalla larva nata dal medesimo, annerisce e si secca. Bisogna raccogliere i frutti e i bottoni offesi da tali insetti, se vuolsi impedire la loro propa-

gazione. La CIMICE O TINGIDE DEL PERO (*Tingis Pyri*) (LIB. V, § 909) ne rovina le foglie. Il CHERMES DEL PERO (*Kermes Pyri*) si mostra in più ammassi di gusci o conchigliuzze lungo i rami, come dimostra la Figura 268, e più vera apparenza di conchiglia ha l'altra CHERMES CONCHIGLIA (*Kermes conchyformis*) come appare dall'altra Figura 269. Ho detto già come si operi per liberarsi da amendue (§ 1033 *bis*). Dico più innanzi per gli altri al § 1118.

1055. Altri **insetti nocivi** sono la CIMICE DEL PERO (*Acanthia Pyri*) menzionata nel § 843 del LIBRO V; l'altro RINCHITE (*Rhynchites Betuleti*) (ivi § 845) che punge i germogli per agglutinarne le foglie; la FORSECCHIA (*Forficula auriculare*); la FARFALLA del CRATEGO (*Pieris crataegi*); il BRUCO o TARLO larva del *Buprestis Fabricii* (illustrato dal BERTOLONI figlio) che ne corrode il legno sì da farlo perire; la TORTRIDE o PIRALITE del PERO, la cui farfalletta scorgesi in A della Figura 270, mentre V ne rappresenta la larva

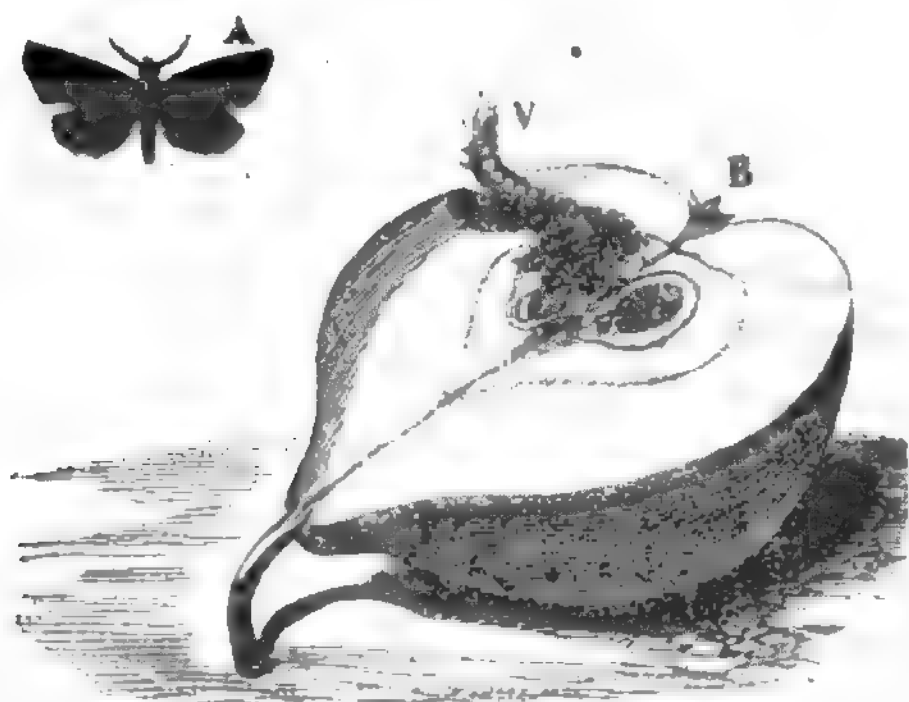
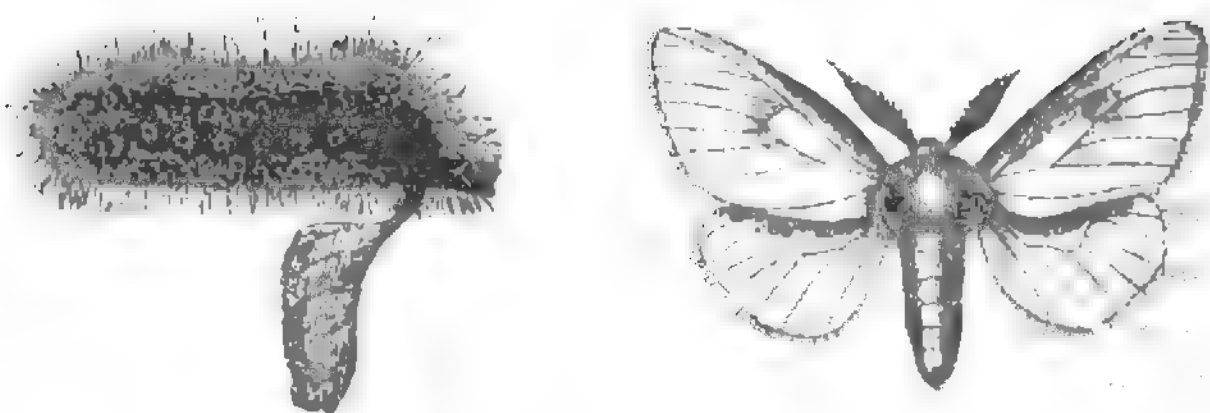
Fig. 270.

entro il frutto B. Le BOMBICITI, fra le quali la *Bombyx chrysorrhea* e la *Bombyx auriflua* rappresentate nello stato e di larva e di farfalla nelle Figure 271

Fig. 271.

e 272, sono le divoratrici di germogli, foglie, ecc., che formano quei bozzoli grigi e quelle tele, ecc. che tanto raccomandai di raccogliere.

Fig. 272.

1056. La **conservazione delle pere** difficilmente si protrae oltre 4 a 6 settimane. Il Pomaio dovrebbe quindi comporsi di Varietà che si maturassero successivamente nei differenti mesi. La dispensa, ove conservarle, mantenga una *temperatura costante*, circa 8 a 10 gr. C.: sia affatto *priva di luce;* piuttosto *secca* che umida. Infine si collochino i frutti escludendo ogni *contatto* o *pressione* fra di loro. Ogni 4 a 6 giorni si prescelgano le pere più mature da mangiare, si levino quante mostrassero indizi di guastarsi. Se hanno la pelle tesa e liscia, indica alquanto umido il locale; se invece increspata, lo denota troppo asciutto.

1057. Gli **usi delle pere** notissimi. Il liquore fermentato che se ne trae, detto *poiré* dai Francesi, non vale il vero Sidro ricavato dalle mele, quantunque sia più alcoolico, di gusto più analogo al vino, e spumeggiante come il vino di Champagne. Perciò il marchese di Chambray consigliava di coltivare nei poderi solo per un terzo di Peri e gli altri due di Meli, ed allora colla miscela se n'ha *Sidro* buonissimo.

1058. La **corteccia** di questi alberi dà lacca bruna, e una tinta bruno-cannella. Le Foglie una tinta gialla solida. Il Legno prende assai bene il color nero ed imita l'ebano. Ricercasi da tornitori, da costruttori di violini, ecc. da scultori e incisori in legno, ecc.: ha il pregio di non intarlare. Stando a Pausania, la statua di Giunone ad Argos erasi ricavata da un tronco di Pero selvatico.

1059. La **produzione** di questa Pianta è in generale abbondantissima. Il Decaisne, nel suo *Jardin fruitier du Muséum* descrivendo il *Pero Carrière*, cita di coteste Piante due volte secolari, di metri 2,50 di circonferenza, che rendono al coltivatore Armand Louis, presso Farmoustier, uno per l'altro 150 a 200 Lire, vendendone le pere 7 Lire ogni 50 chilogrammi a Parigi. Quindi se ne deduce la produzione di circa 1250 chilogrammi. Se si ricercasse la misura della produzione nel numero di pere, si troverebbe assai di sovente proporzionale in ragione inversa del loro volume. Se ne hanno infatti grosse di 38 centimetri di circonferenza e pesanti grammi 780, quali, ad esempio, la *P. Passe-Crassaune*, ed altre anco di maggior peso, come quella di Blake, di 800 grammi, citata nel § 1109 del Libro XIV: ma d'ordinario quelle Piante che ne producono mille, le danno di grammi 150 a 200, una per l'altra.

1060. La rendita di un Pero può variare da 15 a 150 e più Lire, secondo i prezzi. Havvene che producono molte centinaia di pere, ma vendonsi 40 centesimi di Lira al 100. Altri ponno darne solo 100 a 150, ma da una Lira ciascuna. E quanta differenza di prezzo per qualità identiche tra paese e paese! Tuttavolta non le ho mai vedute vendere meno di centesimi 15 di Lira il chilogrammo, appena raccolte. Dalle apprezziazioni generiche date nel LIBRO X ai §§ 768 e seg., il coltivatore che conosce le condizioni del mercato locale può solo calcolare la RENDITA netta de' suoi PERI.

1061. La Rendita dei Meli e dei Peri può salire a cifra quasi incredibile, ma s'ingannerebbe a partito chi ne tenesse calcolo in località che non sieno i dintorni, ad esempio, di Parigi. Il DU BREUIL fa un conto per un Frutteto di PERI piantati a *Spalliera* e *Contro-spalliera* e di Pomi ossia MELI a *cordoni* con muri, ecc., che per l'estensione di 1 Ettaro e 4 Ari importerebbe di complessivo dispendio per lo impianto e per 5 anni consecutivi d'allevamento, la somma capitale di 50030,40. Annualmente poi la Spesa di coltivazione e d'interessi sul detto dispendio capitale ascenderebbe a Lire 15268,45. Poscia calcola nel seguente modo:

PROVENTI.	*Pere* N° 150260 a Lire 20 il °/₀	Lire	30052, —
	Mele N° 15000 a Lire 10 il °/₀	»	1500, —
	TOTALE	»	31552, —
DISPENDIO annuo come sopra		»	15268, —
	RENDITA NETTA	Lire	16284, —

E ciò come risultato probabile di coltura *intensiva*, di frutti da tavola venduti in ottimo stato a Parigi, dove, nota egli, il prezzo medio da Novembre ad Aprile (credo del 1867) per le belle Pere fu di 78 Lire le 100 (78 centesimi l'una) e di 50 lire (cinquanta cent. l'una) per le belle Mele.

Art. IV. Sorbo.

1062. Fruttifero poco importante, il Sorbo (*Pyrus sorbus*), *Sorbier* e *Cormier* dei Francesi, *Sorb-apple tree* degl'Inglesi, *Arlsbeerstaude* de' Tedeschi, fu dal DECANDOLLE riunito al Genere *Pyrus*: ma, per l'agronomo, se ne distingue molto. Ne contano otto Specie, fra le quali il SORBO DEGLI UCCELLI (*Sorbus aucuparia*) piccolo albero a cespuglio, frequente nei boschi, con frutti grossi quanto piselli, di color vivacissimo, di sapore aspro ed ingrato, con semi rossigni, preda incessante dei tordi e simili uccelli. Il SORBO COLTIVATO (*Sorbus domestica*) ha bellissimo tronco diritto, elevato talora 18 e più metri, con corteccia bigia, screpolata; *Rami* numerosi, così disposti da formare bella chioma piramidale: *Foglie* di 11 a 17 *foglioline* sessili, oblunghe, acuminate, denticolate con

denti eguali, cuspidati, intiere e disegualmente troncate alla base, cotonose in tempo della fioritura, quasi glabre dipoi: *Gemme* glabre, glutinose, acuminate; *Frutti* di forma e grossezza d'ordinario di piccolissima Pera, come nel SORBO domestico rappresentato dalla fig. 273; o anche di Mela; giallo-verdastri ma rossi da una banda.

Fig. 273.

1063. Clima d'Europa, nelle cui boscaglie trovasi spontaneo benchè raramente.

1064. Terreno ottimo quello confacevole a Quercie ed altre piante boschive, ma ricco di terriccio.

1065. Propagasi per semi da porre in buona terra col loro pericarpio, appena maturi.

1065 (*bis*). **Innestasi** sul Pero o sul Biancospino, ma riesce spesso difficilmente; come pure se ottenuto da seme, si trapianti. Laonde o seminarlo in cestelli sotterrati trapiantandolo con essi sin che piccolo; o farne la seminagione a dimora.

1066. Dunque **s'innesti** su se stesso; e riescirà meglio che facendolo, secondo il CRESCENZIO, sul Pruno albo, o, secondo il FALCONE, sui Meli.

1067. Cresce lentamente e fruttifica quando giunto all'altezza di due metri; ma col tempo diviene un bell'albero piramidale elevato.

1068. Coltivasi come i precedenti Pomiferi; ma non comincia a dare produzione soddisfacente che dopo assai più lungo periodo d'anni.

1069. I suoi **frutti** si raccolgono quando gialli con lato roseo (§ 1062) e si appendono sino a che di certa guisa s'infracidano, ed allora solo si mangiano. Ne traggono liquore spiritoso in Germania, ed una specie di *Sidro* in Francia. Se ne ricava anche aceto. Pregiatissimo il suo legno, di fina tessitura, compatto e suscettivo di perfetta levigazione, pesante circa 63 libbre il piede cubo, vien ricercato in ispecie da tornitori, armaiuoli, macchinisti per viti da strettoi, denti da ruote, ecc. Foglie e corteccie son buone pei conciatori di pelli.

CAPITOLO XIV.

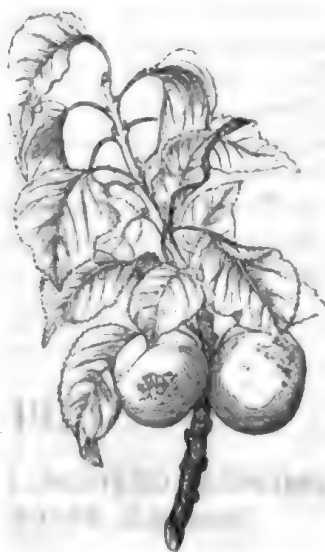
ALBICOCCO, CILIEGIO, FICO, GIUGGIOLO, LAZZERUOLO, NESPOLO, PESCO, PRUGNO, LAUROCERASO

1070. Al **Genere Pruno** apparterrebbero quali Specie indigene (secondo la *Flora Italica* del BERTOLONI) il PADO (*Prunus padus*) arbusto o piccolo albero detto *falso legno di S. Lucia*; il CILIEGIO CANINO (*Prunus Mahaleb*) detto

pure di *S. Lucia;* il PRUGNO MARMOTTA (*Prunus brigantiaca*), arbusto dalle cui mandorle l'*olio di Marmotta;* il CILIEGIO SELVATICO (*Prunus cerasus*); il SUSINO SELVATICO (*Prunus domestica*) e tre altre Specie di Pruni o Prugnoli da siepe, ecc.; e da questi ultimi (*Prunus spinosa*) mediante le loro prugnole i poveri traggono una bevanda acidula, e gli Ungheresi un liquore spiritoso chiamato *raki*. Le Specie coltivate per le loro frutta sono parecchie. Generalmente usasi il nome di Pruno per detti rovi, marrucche, ecc., e pel domestico coltivato quello di Susino o Prugno. Nei seguenti ARTICOLI si tratta dei fruttiferi più comuni in Vigne e Campi, fra i quali, oltre il SUSINO, appartengono al Genere Pruno l'ALBICOCCO, il CILIEGIO.

Art. I. Albicocco.

1071. Abbondante commercio di questa frutta si fa in alcuni paesi innestandoli sui Peschi nelle Vigne. L'ALBICOCCO COMUNE (*Prunus armeniaca*) dell'*Icosandria Monogynia*, tribù delle *Amigdalee* nella famiglia delle ROSACEE (*Abricotier* dei Francesi, *Apricotree* degl'Inglesi, *Apricosembaum* de'Tedeschi) indigeno dell'Armenia, è Albero piccolo con rami lunghi; *Foglie* quasi a cuore: *Fiore* sessile con *calice* campanulato, di 5 lobi, caduco, *corolla* di 5 petali, e *stami* in numero di 20 a 30; *Frutto*, drupa ovata, rossiccio da una parte, giallo dall'altra, con lanuggine finissima contenente un *nocciolo* il cui margine ottuso da un lato e dall'altro tagliente è solcato nelle due superficie. Nella Figura 274 scorgesi un suo ramoscello fiorito, e nella Figura 275 altro ra-

Fig. 274. Fig. 275.

micello coi frutti dell'Albicocco della più bella Varietà, che è l'*A. Pesco*. Veggansi i §§ 1101 e 1288 del LIBRO V, per la sua tribù, storia, ecc.

1072. **Varietà distinte** come Alberi vigorosi e fecondi sarebbero il citato Albicocco *Pesco*, l'A. *grosso di S. Giovanni*, l'A. a *ciocchi* (*Revue Horticole* 1864, pag. 134), l'A. roseo (*rougeot?*) l'A. *verde*, l'A. *di Morey precoce*, l'A. *Goulard* (ivi 273). Per frutti abbondanti di polpa e di sapore leggermente muschiato, distinguesi l'A. PRIMITICCIA MUSCHIATA. Nell'A. PESCO, la polpa è delicata, con nocciolo bucato alle due estremità, ed è molto precoce. L'A. ANGOMESE ha colore rosso-scuro, macchiata di porpora dalla parte del Sole, gialla da quella dell'ombra, con mandorla dolce. L'A. di NOCCIOLO AMARO, rotonda, molto dolce e sugosa, di colore giallo. L'A. di GERMANIA è una delle più grosse, rotonda, allungata e un po' compressa sui lati, di color giallo-pallido, sugosa, delicata ma poco sapida.

1073. **Clima conveniente**, quello in cui prospera la Vite, ed è anco meno esigente: ma fiorisce precoce, onde soffre per freddi e intemperie di primavera.

1074. **Terreno più acconcio** il leggiero e sabbioso piuttosto pingue e molto fresco.

1075. **Moltiplicasi** facilmente per seme, ed è il miglior modo di ottenerne piante vigorose e meno facili al male della gomma, flagello dell'Albicocco d'innesto.

1076. **Incalmasi** sul Pruno, sul Cotogno; secondo il CRESCENZIO sul Pesco; secondo il DUHAMEL sul Mandorlo; secondo lo HERRERA anche sull'Avellana; ma sarà sempre meglio sul proprio franco. Sul Mandorlo regge bene in terreni alquanto aridi, ma il nesto si disloca. Alcune Varietà non rade volte si riproducono da noccioli loro, senza rinselvatichire.

1077. **Allevasi** in qualunque foggia comune a Peri e Meli.

1078. **Coltivasi** come accenno pel Pesco.

1079. Per la sua **potatura** dà ottimi consigli il DU BREUIL. I suoi rami fruttiferi non dan frutto che una sola volta: quindi il ramoscello fruttifero, ad esempio della Figura 276, bisogna scortarlo in A perchè in tal caso anzichè allungarsi sviluppa altri ramicelli fruttiferi alla base, mentre le gemme più sotto quel punto A, danno i loro frutti. Avrete nell'anno appresso il ramicello fruttifero della Figura 277; e voi lo poterete in A perchè del pari svolga gemme produttive alla base. Queste norme ci confermano nel proposito di non potare mai a rigor di termini cotesti Alberi; ma, dopo recisi i rami rotti, malati, imperfetti, ecc., limitarsi a continue e ben intese *pizzicature*.

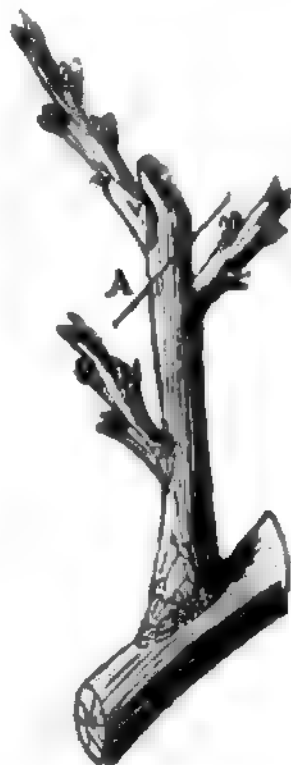



Fig. 276.

A

Fig. 277.

A

1080. **L'Albicocco adulto**, a 20 anni per esempio, comincia spesso a

deperire o a non più fruttificare; ciò non avverrà se fu mantenuto colle mozzature, ecc. (§ 577) e colla buona coltura. Pur avvenendo, restaurasi con energica potatura lasciandone branche e rami lunghi un terzo meno dell'attuale lunghezza; però non dureranno molti anni.

1081. **Soffre le avversità** comuni agli altri fruttiferi; e fra le malattie in ispecie la *gomma* (§ 622); fra gl'insetti il piccolo coleottero Asuro, *Rhynchites baccus* (§ 1054) ed altri comuni a Peri e Meli.

1082. Le **Albicocche** crude sono piacevolissime al palato, indigeste abusandone: si condiscono, ripongonsi nell'acquavite, se ne fanno conserve e marmellate, sorbetti, ecc. Dal tronco dell'Albero geme una gomma (volgarmente *orichicco*) simile a quella del Ciliegio, del Susino, ecc., colore d'ambra gialla che si condensa in masse globose, e secondo il DUHAMEL atta a supplire alla gomma arabica. La coltivazione di questa pianta è molto estesa nell'Alvernia, nei dintorni di Parigi e d'altre città della Francia. Ne fanno commercio molto esteso in *conserva marmellata*, o *confettate*, ecc. con cospicuo lucro.

Art. II. Ciliegio.

1083. **Italiano è il Ciliegio** (*Prunus Cerasus*) *Cerisier* de' Francesi, *Cherry tree* degl'Inglesi, *Kirschbaum* de' Tedeschi: o almeno Europeo, come sostengono il ROZIER, il RICHARD, ed altri parecchi, dapoichè se ne trovano di spontanei ne' boschi, ed inoltre se ne rinvennero tronchi perfettamente riconoscibili in torbiere delle Lande ed altrove. Le Specie e Varietà dette *Amarasca* o *Amarina*, *Visciola* ecc. (*Cerasus avium hortensis*) sono Asiatiche, ma la *Duracina* (*C. Duracina*), il *Durone* (*C. Bigarella*) e simili, derivano da Specie Italiana, il *Ciliegio* di *montagna* (*C. avium*). Comunque sia, la sua migliore Varietà, non selvatica, venne introdotta in Roma da LUCULLO, il quale la trasportò da Cerasunta (Città del Ponto) onde il nome di *Cerasus*. Questo che più generalmente coltivasi vien detto anche CILIEGIO COMUNE (*Cerasus vulgaris*): (LIBRO V, §§ 1101 e 1284). *Albero* magnifico con *Tronco* diritto di scorza liscia, rossiccia o alquanto grigia: *Rami* sparsi; *Foglie* alterne, ovato-lanceolate, liscie, seghettate, con due glandole rossiccie nel peziolo: *Stipule* dentate: *Fiori* bianchi, peduncolati, spesso ad ombrella con corto gambo: *Brattee* trifide o seghettate:

Fig. 278. Fig. 279.

Frutto, drupa più o meno quasi rotonda, carnosa, affatto liscia, lucente, con *nocciolo* bislungo a suture più o meno prominenti. Generalmente il frutto è di un rosso di varie gradazioni secondo le differenti Specie o Varietà. Le Specie o Varietà del Ciliegio proprio hanno le foglie affatto lisce: le attinenti all'Ama-

rasca le hanno alquanto pelosette. Nella Figura 278 scorgesi il Fiore del Ciliegio *Duracina*, e nella Figura 279 quello del C. *dolce* detto dai Francesi *Belle*

Fig. 279 *bis.*

de Choisy. Nella Figura 279 *bis* veggonsi i frutti della prima Varietà, nella 280 quelli dell'altra.

Fig. 280.

1084. **Trenta e più Specie** si annoverano, di cui quindici che crescono in Europa spontanee, e distinguonsi in due sezioni: l'una coi *Fiori disposti a grappoli:* l'altra coi *Fiori solitarj o in ombrello.*

1085. **Varietà moltissime** se ne contano e si schierano nelle dette due categorie: di CILIEGIO e d'AMARASCA.

1086. **Sieno Specie o Varietà**, non giova occuparsi di quelle non proprio da frutta, siccome il PADO (*Cerasus padus*) già nominato (§ 1070), il CILIEGIO DELLA VIR-

GINIA (C. *virginiana*) pregiato in America per la corteccia usata per le febbri e pel legno ottimo da mobili, rossiccio e odoroso. Nell'ART. IX dirò del CILIEGIO LAUROCERASO (C. *laurocerasus*) a foglie sempre verdi e contenente nei frutti e nelle mandorle *Acido prussico* o *idrocianico*. Quanto al CILIEGIO CANINO (C. *mahaleb*) (§ 1070) dirò soltanto che dalle sue drupe sino ai tempi di PLINIO nelle Gallie traevasi colore di porpora, e può servire da *soggetto* per innestarvi Varietà più delicate come il CILIEGIO A FIOR DOPPIO che si copre d'innumerevoli fiori bianchissimi, e molt'altre coltivate.

1087. Le **Specie o Varietà utili** più diffuse, oltre il C. COMUNE, sono il detto C. DI MONTE (*Cerasus avium* MOENCH) volgarmente *Visciolino*, da cui il *Visciolo di grosso frutto nero;* il V. *di frutto bianco;* l'*Acquajuola primaticcia*; la *Bigarella comune*. Dal citato C. COMUNE si hanno il C. *nano di frutto tondo;* il C. di *Montmorency* (C. *montmorencyana*) fecondissimo; C. *bianco* (C. *sativa fructu rotundo albo*); il C. *moscadello* con frutti eccellenti. Inoltre offre alcune Varietà di sapore acido o amaro come il C. *a pigna* (C. *polygina*); il C. *agriotto grosso nero tardivo;* il C. *agriotto amaraschino*, dalle quali si fanno vini e rosolj. Il CILIEGIO SEMPRE IN FIORE (C. *semperflorens*) volg. C. *dell'Ognissanti* comincia a fiorire col Giugno e continua senza interruzione di guisa da porgere in autunno fiori, frutti verdi e frutti maturi di sapore acidetto ma non isgradevole. Il CILIEGINO, o C. A FOGLIE LUSTRE (C. *chamæcerasus*) è alberetto di poco più di un metro, dà frutti piccini di sapore acidissimo, ma più mite e non ispiacevole quando ben maturi. Per dare esempio di due altre Varietà delle migliori, veggasi nella Figura 280 *bis* un ramicello con frutti della Zambella o Marchiana, e nella Figura 281 altro ramicello della *Mora* o *Morona*.

Fig. 280 *bis*.

Fig. 281.

1088. Il **Clima della regione della Vite** è opportunissimo a questa pianta, la quale vegeta pur assai bene in località riparate nell'alta montagna.

1089. Il **Terreno** sciolto, profondo e ricco (ma non umido) conviene al Ciliegio: l'Amarasca nol rifiuta ancorchè meno profondo e un po' argilloso.

1090. Propagasi per semi facilissimamente.

1091. Innestato sul Pruno o sull'Albicocco, non si sostiene. Il meglio è innestarlo sul franco, cioè sul proprio selvatico nato da seme; e riesce felicissimo *a marza* in primavera, quando il fusto sia ben giovane e già grosso come

manico di vanga, ed operando sia presso terra, sia all'altezza del nuovo castello. Non so come il Du Breuil affermi che il Ciliegio franco è *soggetto* per gl'innesti meno vigoroso del C. *visciolo*, e del C. *Mahaleb*.

1092. **Allevasi** ad Albero: a spalliera potrebbe convenire soltanto in luoghi freddi. Tutti gli Alberi gommosi s'hanno a tormentare il meno possibile. Quindi si procuri d'allevare il castello, con acconcie spollonature e spuntature; e con tali mezzi mantengonsi bellissimi Ciliegi, evitando quanto si può di far tagli, eccetto i discretissimi che ora accennerò vantaggiosi per la fruttificazione.

1093. La **mozzatura** fatta sul ramo fruttifero lo costringe a guernirsi di gemme, cosicchè nella primavera dell'anno successivo offre l'aspetto mostrato dalla Fig. 282. In quest'epoca recidesi in A, e così nell'anno dopo si ha il ramo fruttifero di due anni, disegnato nella Fig. 283. Recidesi lo sprocco C alla base del ramo fruttifero B, il quale a suo tempo si mozza, come fecesi in A nel ramicello dell'anno. In generale si rimarrà sempre contenti delle *spuntature* e *mozzature* che frenino l'allungamento de' poppajoni o succhioni, e mantengano il Ciliegio in quella forma a vaso o calice disegnata nella Fig. 146 del § 527, salvo che invece di tenere la chioma nella parte superiore in quel perfetto piano, si foggia a calotta sferica.

Fig. 282.

A

Fig. 283.

B

C

1093 *bis*. **Coltivasi** come gli altri fruttiferi. Se talora veggonsi prosperare Ciliegi in mezzo a prati, ed anche irrigui onde poi i loro frutti risultano meno saporiti, ciò non esclude che durante i primi 15 o 20 anni di età loro non debbansi vangare, zappare e qualche volta concimare.

1094. Il **Ciliegio** collocato in buon terreno cresce rapidamente, e si eleva stendendo ampie branche, con feracità di produzione quasi instancabile. Non ritengo buon consiglio maritarlo a Viti, come usasi però in qualche territorio dell'Agogna, del Napoletano ecc. Nelle Vigne, col suo ampio ruoto avversa la maturazione delle Viti vicine. Fiorisce il Ciliegio a temperatura di 8 gr. C., ed in 8 a 9 settimane matura a temperatura di 17 gr. C. circa, dal 10 al 30 Maggio secondo le Varietà; alcune delle quali, le montane particolarmente, ritardano anche sin verso Settembre. Se si presenta eccessivamente carico di frutti durante stagione arida s'inaffia, perchè non crollino.

1095. Le **malattie** più comuni sono analoghe a quelle del Melo e del Pero,

ma più intenso il mal della *gomma* (§ 1041) e il così detto *bianco delle radici* ossia *Risoctonia* (LIBRO V, § 715).

1096. Tra le **piante parassite** del Ciliegio notai già una PUCCINIA (*Mycogone cerasi*) nel § 891 del V LIBRO.

1097. Fra gl'**insetti** segnalai la *Yponomeuta padella*, Tignuola del Ciliegio nel § 910 del citato LIBRO V: oltracciò il Gorgoglione del Ciliegio (*Aphis cerasi*) citato già nel detto LIBRO V, §§ 843 ecc., che produce l'*accartocciamento* delle foglie come si vedrà pel Pesco. Oltre altri insetti notati già come nemici del Melo o del Pero, è singolare la Ortalide (*Ortalis cerasi*) rappresentata dalla Figura 284, perchè depone le sue ova entro le ciliegie migliori, nè mai in quelle di sapore acido.

Fig. 284.

Vi sono pure altri Gorgoglioni neri, bruni e verdi che s'attaccano a tutte le parti verdi succhiandole, e richiamando coll'escrezioni loro quantità di formiche onde compiesi la devastazione.

1098. **Raccolgansi ben mature** le ciliegie: perciò bisogna spesso farlo a più riprese.

1099. La **produzione** di un buon Ciliegio adulto oltrepassa spesso i **15 a 20** miriagramma di ciliegie appena raccolte.

1100. **Moltissimi gli usi** delle ciliegie, e la loro conservazione nell'alcool, o anche seccandole come le prugne. Noti pure il *Ratafià*, il *Kirschwasser*, il *Maraschino* ecc. che ricavansi distillandole. S'ottiene eziandio dai loro semi un'acqua di speciale sapore: e in alcuni luoghi, colle foglie di certe Varietà, poste in fusione, preparano una specie di thè. Ottima la gomma di quest'albero, la cui corteccia e radici danno tinta gialla; ed apprezzato il suo legno da tornitori, ebanisti ecc.

1101. La **Rendita di quest'Albero** è cospicua. Presso Bologna havvi qualche podere a frumento, canapa ecc., con Piantate tutte di Ciliegi, dai quali, oltre que' prodotti erbacei, ricavano annualmente in ciliegie forse più di lire **1000** all'Ettaro. Anche dai Colli appenninici le Ciliegie, venendo al mercato ultimissime, vi si recano, vendendole spesso più di **7 a 12** lire il Quintale m., ch'è il prezzo medio delle buone ciliegie di ogni epoca. In Parigi se ne vendono di precoci, ricavate da colture forzate, anche a più d'una lira il chilogrammo.

Art. III. Fico.

1102. **Antichissima Pianta**, perciocchè menzionata nel III della *Genesi*, è il FICO, *Figuier* de' Francesi, *Fig tree* degl'Inglesi, *Segembaum* de' Tedeschi, costituente un Genere della *Polygamia Dioecia*, Famiglia delle ARTOCARPEE (LIBRO V, §§ 1049 e 1285). Il FICO COMUNE (*Ficus carica*) è un *Albero* nelle regioni meridionali d'Europa, ed altri paesi più caldi, capace di elevarsi **7 a 12** e più metri, composto di legno tenero, bianco nella periferia e giallo internamente, con abbondante midolla, e corteccia liscia, cenerognola o bigiastra:

Rami numerosi, aperti: *Foglie* non persistenti nè coriacee, scabre, ample, di verde carico nella pagina superiore, pallido nella inferiore, cuoriformi nella base, con grossi nervi, divise in 3 a 5 lobi per lo più ottusi, disgiunti da seni stretti, rotondati: *Stipole* sub-membranacee; *Frutti* consistenti ne' *ricettacoli* ascellari e laterali, solitarj, angini od unisessuali, però femminei quelli delle piante coltivate, di varia grossezza, di colore o verdiccio, o gialliccio, o bianchiccio, o più spesso rossiccio, polposi nella maturità, e ristretti in breve stipite peduncoliforme: e ne' ricettacoli androgini i fiori maschi trovansi nella parte superiore della cavità.

Nella Figura 285 scorgesi un ramo di Fico. Esso porta alla base i suoi più grossi fichi DDD: a metà fichi AA che maturano d'agosto, in cima altri CCC che maturano in autunno, ma ne' paesi ove la temperatura discende sotto 12 gr. cent., rimangono allo stato *rudimentale* per maturare nell'anno successivo. Nel § 127 del LIBRO V feci già conoscere la singolare infiorazione del Fico quale scorgesi, mediante la Figura 285 *bis*, nel frutto spaccato per lungo che lascia vedere i fiori *f* inseriti

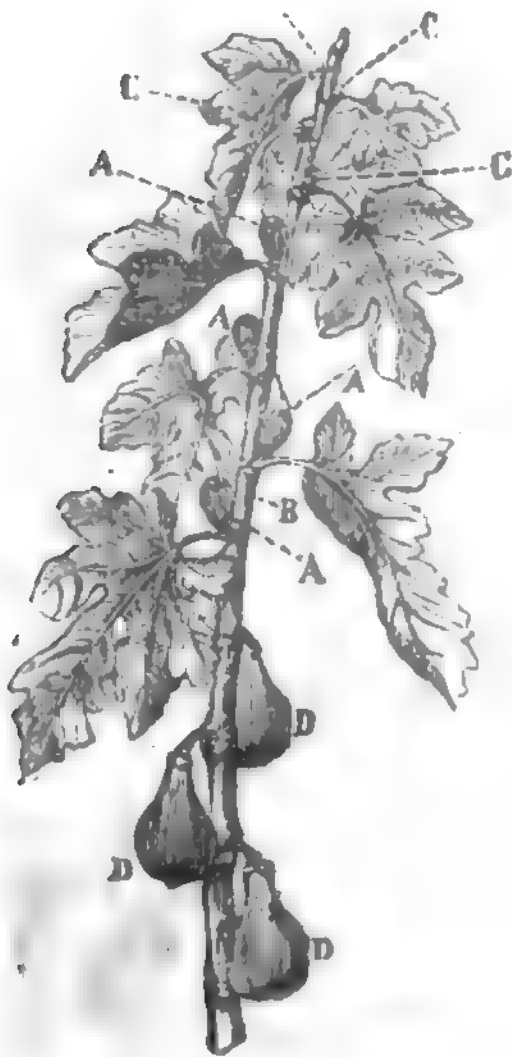
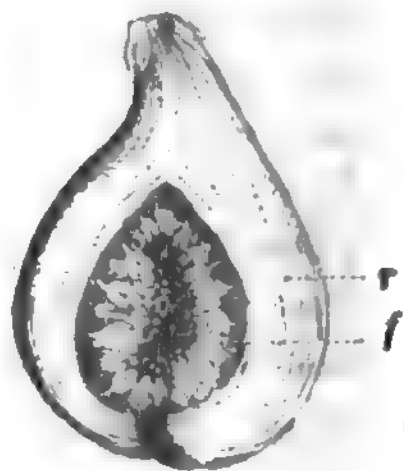



Fig. 285.

Fig. 285 *bis*.

su tutta la interna periferia del polposo saporitissimo ricettacolo *r*. I fiori *maschi* (A della successiva Figura 286) sono presso all'apertura; i femminei (B della stessa Figura) all'interno e in assai maggior numero. I *Semi* sono que' granellini che sentonsi mangiando i fichi.

1103. Innumerevoli Varietà per differenze di volume, di forma, di colore, di sapore, di precocità ecc., sono derivate in parte anche da una coltivazione continuata in tanti paesi da tempo immemorabile, e in parte per natura stessa della pianta, perciocchè il Genere comprenda oltre 200 Specie, avvegnacchè quasi tutte native della Zona equatoriale. Quanto alle Varietà del FICO COMUNE, i Geoponici ne descriveano una trentina, e gli Arabi un maggior numero. Le migliori in Italia si ponno, rispetto ai loro frutti, distinguere in tre categorie secondo il loro colore a perfetta maturità: I. FICHI BIANCHICCI interna-

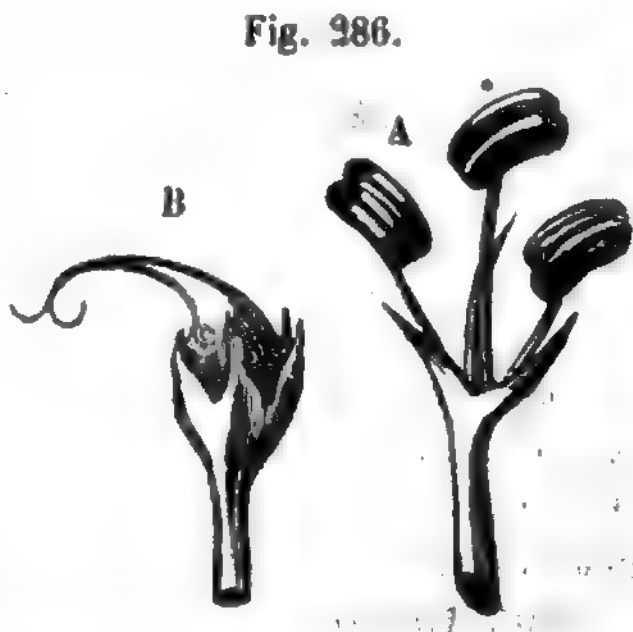
mente giallognoli, dolcissimi, che raccolgonsi in Agosto, fra quali primeggiano i Fichi *goccia d'oro*; II. Fichi neri o rossi, nell'interno di color rosso-giallastro, ordinariamente precoci; III. Fichi verdicci, rosei internamente, la piupparte tardivi e più piccoli de' precedenti. Ma poi vi sono gradazioni e modificazioni innumerevoli, onde si hanno i *Primaticci Fioroni*; i *Napoletani*; i *Dottati*; i *Brogiotti* o *Ambrosiotti* (quasi Ambrosia degl'Iddj secondo l'Aldrovandi) di color paonazzo fuori, e dentro di rosso vivace; i *Verdicchi*, i *Castagnoli*, i *Cavalieri*, i *Borgiotti bianchi*, i *Verdoni*, gli *Albi*, i *Lardajuoli*, i *Poponcelli* ecc. ecc.

1104. **Specialità del Fico** è l'emulare di certa guisa l'Arancio (§ 597 *bis*) producendo continuamente frutti sino a che la temperatura si sostiene superiore agl'indicati 12 gr. C.: e più elevasi, più ne produce. Talora offre i fichi più voluminosi D D D (cit. Fig. 284), più tardi i mezzani A A A, infine i più piccoli C C C: però alcune Varietà li producono bensì in più volte ma sempre mezzani, altre sempre piccoli. I primi maturano spesso in Giugno dopo circa 2000 gradi di calore complessivo; gli ultimi dopo 3500 a 4000 contati dall'epoca del risveglio della vegetazione in primavera: e la pianta li svolge a temperatura, come dissi, non minore di 12 gr. C., ma non maturano bene se la *media* non superi 18. Si avverta che gli autori chiamano *biferi* i Fichi perchè fruttificano due volte; ma io ho fatto la distinzione in quelle tre grandezze, perchè più volte parecchie Varietà danno prima pochi grandi *fichi fioroni*, indi buoni fichi di media grandezza, e finalmente altri minori in Settembre: mentre molte altre danno solo parecchi *fioroni* mezzani, poscia dopo alquante settimane quantità di piccoli *verdicci*.

1105. La **caprificazione** nota a Teofrasto (*Hist. plant.* II, c. 9) da cui la trasse Plinio pel suo Libro XV, cap. 21 di Storia naturale, non potea concepirsi compiutamente, mancando di esatte cognizioni sulla fecondazione. In realtà tra i Fichi selvatici n'esistono di esclusivamente maschili, cioè coi soli fiori rappresentati in A dalla Figura 286, ne' quali la *Cynips penes* deposita le uova innanzi inverno. A primavera ne sbocciano gl'insetti, i quali facendo la caccia ai fiori ne rimangono aspersi dal polline, che, volando poi essi tra le Ficaje coltivate, giugne a contatto de' pistilli de' Fiori femminei (B della stessa Figura) i quali fecondati recano i siconi (*syconia*) a più pronta e perfetta maturità.

Fig. 286.

A

B

1106. Il **clima caldo** è il più confacevole, perciocchè nelle pianure e nei paesi un po' freddi vive a stento, poco elevasi, scarsamente produce ed esige ripari dalle gelate. Perciò ne' luoghi di rigidi inverni coltivanli in casse che in fin d'Autunno ritirano nelle Aranciere e Stufe, o li sotterrano. Ne' molto caldi

però non si piantano, dicea CRESCENZIO, le Specie che in così fatti luoghi caggiono dall'arbore.

1107. **Qualunque terreno,** fuorchè l'umido e il paludoso, serve al Fico: ma i frutti più saporiti li dà ne' terreni asciutti, sciolti, alquanto freschi ed in collina: ed ama quelli ricchi di calcare, di macerie e di ceneri, non gli affatto sterili.

1108. La **moltiplicazione** de' Fichi, troppo lenta per semi, darebbe nuove Varietà e più durevoli piante. Però agevolmente si pratica colle talee, comecchè PLINIO (LIBRO XVII, cap. 27) il negasse. Ma potendosi facilmente col rincalzare Fichi ottenerne piccoli polloni con radici, se ne ricavano ottime piante, nè saprei spiegare perchè il TRINCI il contrario affermasse.

Ancora si ponno sepellire orizzontalmente talee recise in Autunno di guisa da rimaner coperte di circa 40 centim. di terra. A Primavera inoltrata, ai primi di Maggio, ad esempio, se ne fanno piantoncelli di 20 a 25 centim. e si sotterrano ritti di guisa che la gemma terminale rimanga coperta da uno strato di tre centim. di terra. Si opera qualche inaffiamento, come se fosse una seminagione; ed in tre o quattro settimane sorgono germogli che svolgonsi rapidamente a quasi un metro d'altezza, recando poscia anche frutti comecchè non più in tempo da maturare. In qualunque modo si operi, si usi molta destrezza, essendo pianta delicatissima. I polloni scelgansi di due anni perchè di un solo imputridiscono; e quelli che non separansi con taglio netto, o se ne comprimono o mutilano le radici, anzichè appigliare, periscono. Volendo moltiplicare il Fico per propaggine, « taglialo, scrive il DAVANZATI, il primo anno fra due terre, e nel secondo la sua messe corica in altra fossa tirata dove vuoi che il pedale venga, e riempila di terra cotta, molta loppa e letame fracido ». Per terra cotta intendasi riposata e da lungo tempo esposta al Sole. Difficilmente poi quella messe può arrivare ove si desidera piantare il Fico: ma ricavasi a suo tempo come una barbatella da trapiantare ove si voglia.

1109. Il **Fico s'innesta sul Fico,** disse CRESCENZIO, ed è inutile infatti tentare altri *soggetti*. E pare il meglio farlo a *zufolo* (§ 350), ma scegliendo bene gli anelli o cannelli, perciocchè questa pianta porta molte gemme cieche. La facilità di moltiplicarlo per talee, barbatelle ecc., ne ha reso l'innesto assai raro, benchè s'apprenda facilmente se facciasi a *spacco* sul giovane fusto tagliato rasente il suolo; o meglio, come ho detto, a *bocciuolo* ed anche ad *occhio chiuso* (§ 329) purchè *marze* o *gemme* si collochino nella fenditura dopo cessato lo scolo del succhio lattiginoso, altrimenti se ne affogano e danneggiano i bottoni.

1110. **Allevasi** nel Levante, in Africa ecc. ad albero con tronco di parecchi metri d'altezza, e 30 a 40 centim. di diametro: ma si tengon sempre più bassi, quanto più scema la temperatura del luogo, di guisa da ridurlo a ceppaja ne' paesi settentrionali. Tenendolo ad albero, giunto all'altezza che dee avere il tronco sopprimesi la gemma terminale, e così le laterali sviluppano i nuovi rami destinati a formare il castello. Alcuni nel primo anno di piantagione scalzano le radici e tagliano le superficiali sino a 30 centim. circa, sotterra: poi se il terreno è magro, vi mettono letame fracido (che gioverà mescere col doppio di ce-

nere) e sopra, la terra scavata, onde si eleva attorno il pedale, e l'acqua scorre via. Nella successiva primavera si disfà quel monticello, e si forma invece un arginello circolare onde nell'estate la pianta profitti meglio dell'acqua di pioggia.

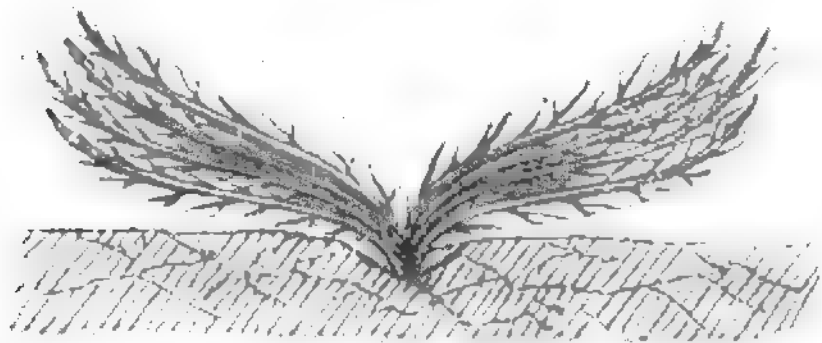
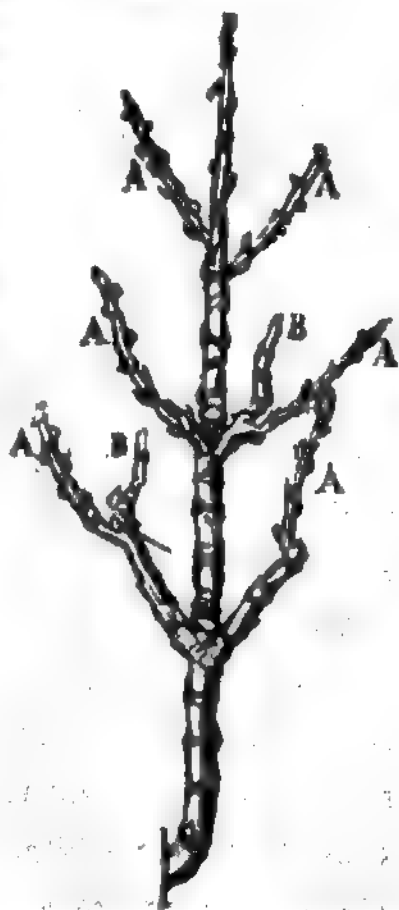
1111. Piantando un Ficheretto, si collochino le piante in *quinconce* a distanze maggiori del diametro del presunto loro *ruoto* futuro. Ma in climi e terreno alquanto umidi, sieno interpolate (sempre colle debite distanze) da altri Fruttiferi, perciocchè se il Fico vien attaccato dalla *risoctonia* (LIBRO V, § 715) questa parassita delle radici passa da un Fico all'altro, e presto ne distrugge una Piantagione.

1112. Coltivasi come gli altri Fruttiferi; ma molto gode il Fico se gli si venga formando attorno un rincalzamento a muriccio, o a ingraticolato come descrissi per gli Ulivi a §§ 162 e 707. Se concimasi, facciasi in autunno e con *rizza* (LIBRO XIV, § 527) cenci di lana, colombina o pollina, miste col doppio di ceneri ecc. PALLADIO volea s'inaffiasse con soluzione di terra rossa, morchia ed escrementi umani, appena spuntavano le foglie. In alcuni paesi caldi, dominando la siccità, se non si ha ricorso ad inaffiamenti, i frutti si seccano e cadono prima di maturare insieme colle foglie.

1113. Intollerante del taglio, e producente i suoi frutti sui grossi rami, questa pianta si rinetti soltanto « da tutto ciò che si troverà fracido, o mal nato » e nel resto levando coll'unghia l'estremità che troppo s'allungano, i germogli ghiottoni ecc. Dovendo fare alcun taglio indispensabile, sia lutato con mastice da innesto (§ 205): oltracciò non si faccia mai radente il tronco siccome prescrive la buona potatura dell'altre piante fruttifere; ma si lasci uno sprocco onde il minore diametro del suo canale midollare renda minore lo stravaso del sugo e l'introduzione dell'aria esterna; così limitasi il disseccamento a quello sprocco, mentre perirebbe invece quella parte laterale della branca, ed in breve la branca intera, o il fusto in cui il taglio raso del ramo si fosse praticato. In causa della necessità di fare simili tagli, i Fichi a spalliera d'ordinario han vita breve, e dan frutti men buoni.

Fig. 287 *bis*.

1114. La Fichicoltura d'Argenteuil è singolarissima: per brevità mi limito a riprodurre nella Fig. 287 il profilo dato dal DU BREUIL di un Fico ivi coltivato, come scorgesi, a ceppaja, notando che ciascun anno ne

Fig. 287.

sotterrano per lo inverno i fusti; i quali dopo la caduta delle foglie offrono l'aspetto risultante dalla Figura 287 *bis*.

1115. Ringiovanisce il Fico facilmente, quando o per età o per intemperie ridotto in istato di deperimento, venga discalzato e socciso ossia sgarettato a 30 o più centim. sotterra, lutando la ferita con mastice, ovvero carbonizzandola con ferro rovente. Poi riempiesi la escavazione fatta con altra terra pingue mista di cenere: e de' rampolli o polloni che nascono, si conserva solo il più bello, se il nuovo Fico ripullulato vuolsi allevare ad albero: o se ne serbano parecchi quando vogliasi farne una ceppaja. In ambo i casi, nel Novembre si rincalzano, formandovi attorno un buon mucchio di buona terra mista a cenere.

1116. La **maturazione** si anticipa di otto giorni colla pratica antichissima, ma possibile soltanto in piccolo, di applicare verso sera con un filo di paglia una minima goccia d'olio d'olivo nel centro dell'occhio del fico quando l'occhio stesso si mostra decisamente rossiccio. Gli antichi meschiavano l'olio con sugo di cipolla. In qualche paese di Francia, nell'estate umida hanno la pazienza di pungere i fichi per introdurvi l'olio, invece di toccarli solamente.

1117. La **raccolta** si faccia quando il fico ha cambiato quel succo acre e lattiginoso che offre immaturo, in liquido limpido e zuccherino; che ha preso il colore speciale della sua Varietà; ch'è molle, carnoso e pendente. Più tardi, alquanto s'aggrinza ed allora è in punto per seccarlo. Lo che si fa stendendo i fichi su cannicci esposti al Sole, e rivoltandoli ogni giorno due volte sin al momento in cui schiacciandoli non si fendono. Altri li pelano; altri li spaccano per mezzo, esponendo le sezioni interne al Sole: altri infine, massime nelle annate umide, li disseccano nel forno, ma riescono men buoni. CRESCENZIO che loda molto i fichi secchi di Cesena, descrive coteste ed altre pratiche di disseccamento.

1118. Avversano il Fico, come ho detto, gl'inverni intensi, le brinate tardive ecc.; le pioggie poi guastano i suoi frutti. Fra i suoi nemici, oltre la *Rizoctonia* avvertita, che alcuni combattono gettando fiore di solfo nelle radici invase da tale crittogama; oltre i tanti uccelli, fra i quali i beccafichi, segnalati anche da VARRONE, l'insetto più dannoso descritto sin dal 1733 dal CESTONI è il Chermes (*Kermes caricæ*), gallinsetto rappresentato dal bel disegno dato dal BOISDUVAL nella Figura 288. Queste cocciniglie sembrano tante paterelle con una specie di tubercolo sul dorso in mezzo a tanti trapezj. In fin di Maggio escono di sotto le madri, turbe di figliuolini rossigni, agili, che si dispargono per tutta la pianta, e dopo alcun tempo divengono grigj e formano quella conchigliuccia sotto cui celano le loro zampe. Nell'Agosto quasi tutti ritiransi sui rami o sui frutti, e infine sulle branche, dove immobili passano l'inverno in letargo. Le povere piante dissugate da cotesta genìa, perdono prima le foglie, poscia quasi tutti i frutti. I rimanenti buoni si raccolgono e si seccano e durante l'operazione se ne staccano i Chermes che vi si trovano. Per liberarsi da questi nemici, bisogna, fregando energicamente con lana o con brusca, nettare tutti i rami dai primi che vi appajono. Ho pur detto sull'uso del latte di calce (§ 1082). Contro le Formiche, ghiottissime de' frutti, si suole impedirne la salita sulla pianta con cenere accumulata al piè del tronco, o con cerchio di vischio a metà del medesimo, o impiastrandolo con pece mista di terra e burro come volea CRESCENZIO ecc. Più efficace, secondo il BOISDUVAL, sarà la *benzina* allungata

d'acqua, massime gettandone nei Formicaj contro i quali il CARRIERE adopera guano.

Fig. 288.

1118 *bis.* La **caducità de' frutti** (LIBRO V, § 731) accade talora nel Fico ad onta che le foglie vi permangano vigorosissime. Rimedio forse unico, è lo svettare al disopra de' teneri frutti i rami rigogliosi.

1119. La **produzione** può giugnere nel Levante e nell'Africa, sino a 150 chilogrammi di fichi secchi. Nell'Italia, ove offre un *ruolo* o chioma di oltre due metri di diametro, ne dà 20 a 30 chilogr. Giova considerare che allo stato fresco, da mangiare, contengono il 65 per 100 di acqua; e secchi, soltanto il 25. Quindi in generale occorrono circa 220 chilogr. di fichi freschi per averne 100 di secchi, e l'accennata produzione media corrisponderebbe da 44 a 66 chilogrammi di fichi maturi, ben inteso che i *verdicci* perdono, nel diseccarsi, meno de' *bianchi* o mezzani; e questi meno de' *fioroni* o primaticci.

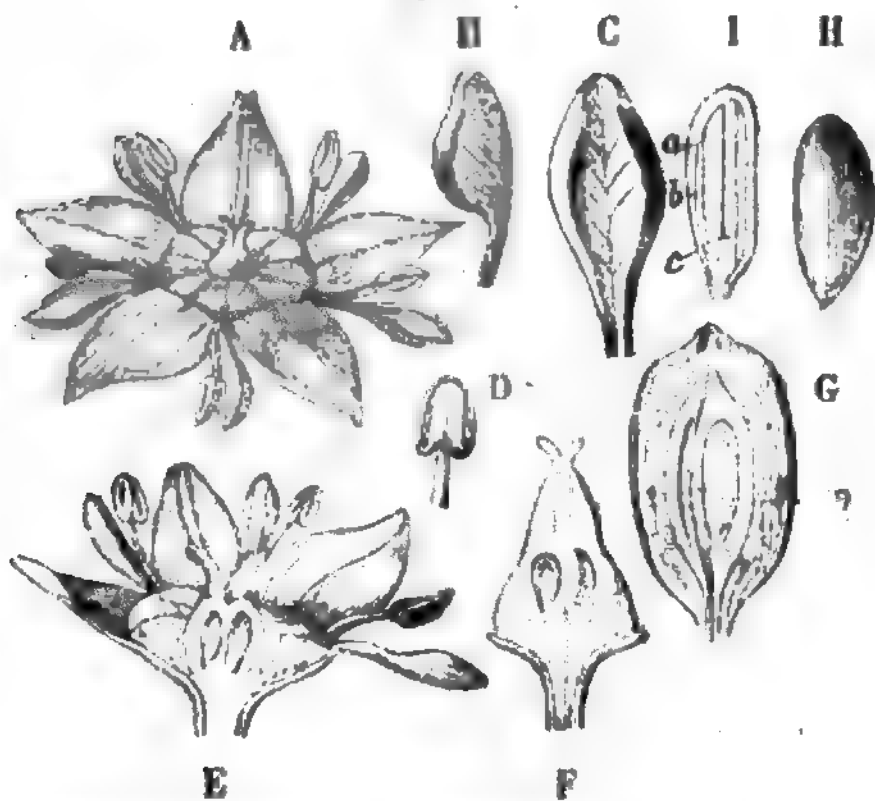
1120. La **rendita** di una pianta di Fico, ammessa pure una *media* produzione di 30 chilogr. dipendendo dal prezzo, variabilissimo da luogo a luogo,

non si può determinare che localmente. L'OTTAVI calcola il prodotto *medio* di una buona pianta in Fichi secchi a lire 6 nelle Provincie meridionali ove può giugnere anche a 30 purchè non si abbandoni (dic'egli, come si fa dai più) alla natura.

1121. **Di non lieve importanza** è questa coltura per que' magri terreni calcari di poggi e colli ben esposti, e dove certo altri Fruttiferi non riuscirebbero. Nelle Provincie meridionali i fichi, perciocchè molto zuccherosi e facili da seccare, sono oggetto di gran commercio.

Art. IV. Giuggiolo.

1122. **Più di 30 Specie** conta il Genere *Zizyphus* della *Pentandria Monogynia*, Famiglia delle RAMNEE. Originario della Siria il GIUGGIOLO COMUNE (*Zizyphus vulgaris*) volg. anche ZIZZOLO (*Jujubier* de' Francesi, *The Jujube tree* degl'Inglesi) è pure spontaneo in Italia, quantunque nella sua regione temperata non divenga *Albero* che di mediocre grandezza. *Tronco* tortuoso, molto ramificato con *Foglie* ovali, od ovali-oblunghe, retuse denticolate, glabre come i ramicelli, liscie, lucide, subcoriacee, di color verde chiaro: *Fiori* piccolissimi, giallicci, che compariscono in Giugno: *Frutti*, drupe ovate-oblunghe, od elissoidi, quasi olive, prima verdi, poi gialle e da ultimo rossiccie con nocciolo alquanto fusiforme, rugoso ed alle estremità mucronato. Nella Figura 289 rap-

Fig. 289.

presentano: A il *Fiore* ermafrodito ingrandito; B un *Petalo* di profilo; C lo stesso di prospetto; D *stame*; E sezione verticale del fiore; F sezione del *pistillo*; G sezione della *drupa* grande al vero come H *seme* ed I sua sezione. (Vedi LIBRO V, §§ 1108 E 1295).

1123. Il **Giuggiolo selvatico** (*Zizyphus lotus*) frutice spontaneo in Sicilia, sembra il LOTO degli antichi, i quali attribuivano a suoi frutti sapore così delizioso da far dimenticare la propria patria a chi ne mangiasse.

1124. Clima e terreno come pel Ciliegio: resiste al freddo, ma la sua abbondante fruttificazione richiede luce e calore. In suolo secco e magro, si eleva appena a 4, o 5 metri; nel buono, fresco e pingue, anche oltre 10 e con ricolti abbondanti.

1125. Moltiplicasi facilmente per semi, o per mezzo delle pianticelle che in copia nascono presso i vecchi Giuggioli rispettandoli nel vangarli.

1126. Innestasi, secondo il CRESCENZIO, sullo Spino bianco; ma la specie ad esempio detta *Jujuba*, nata da seme, punto non degenera.

1127. Coltivasi come il Ciliegio; si mantiene la sua chioma regolare e fruttifera con *mozzature* ecc., evitando tagli.

1128. Raccolgonsi le Giuggiole al tempo della Vendemmia, ed alquanto appassite. Anco da CRESCENZIO diceansi dilettevoli da mangiare. Lodava egli molto il legno di quest'Albero per fabbricare chitarre, ed infatti in Terra d'Otranto se ne fanno tabacchiere, calamai, scatolini ecc.

1129. Produzione e Rendita di questa pianta, non raggiungono il terzo di quelle del Ciliegio.

Art. V. Lazzeruolo.

1130. Cinque Specie di Lazzeruoli, se non botaniche, certo agronomiche, vengon descritte dagli Scrittori. Appartengono al genere CRATEGO *Crataegus* Cl. XII, ord. II del LINNEO, Famiglia delle ROSACEE nelle Pomacee, il quale conta molte Specie indigene. Fra queste il *Crataegus azzarolus* ossia *Mespilus crataegus*, vero LAZZERUOLO O AZZARUOLO, *Azerolier* de' Francesi, *The neapolitan medlar* degl'Inglesi; *Albero* di mezzana grandezza (talora però anco 12 metri d'altezza) con forti spine diritte ascellari; *Foglie* ottuse, un po' trifide; *Fiori* grandi, bianchi, odorosi; *Frutti* a guisa di piccole mele, con polpa sugosa, aspro-dolciastra (V. LIBRO V, § 1101 e 1295). Il suo selvatico indigeno d'Italia sarebbe forse il LAZZERUOLO bianco, o *Crataegus Aria*, ossia CHIAVARDELLO detto anche *Sorbo dell'Alpi*. La seconda SPECIE sarebbe il LAZZERUOLO DI MONTAGNA, *Crataegus latifolia*, di *Foglie* più ample, più lobate, con *Frutti* ovali di colore scarlatto-giallastro e più grossi. Il LAZZERUOLO A FOGLIE LUNGHE (*Crataegus salicifolia* ?) ha *Foglie* lanceolate, dentate, coriacee, pelose, bianche al disotto; *Frutti* piriformi, di color grigio-rossastro. Il LAZZERUOLO BACCARELLO (*Crataegus torminalis*) *Foglie* quasi rotonde, inegualmente dentate, a 9 lobi acuti, di verde pallido, non pelose al disotto; *Frutti* ovali di color rosso-olivastro. Finalmente il LAZZERUOLO PERO (*Crataegus florentina ?*) detto d'Italia dallo TSCHOUDI, ha *Foglie* ovali, bislunghe, verdi dai due lati; *Frutti* piccoli, elissoidi, in maturità di color rosso pallido. Nella Figura 290 scorgesi un ramoscello fiorito della prima Specie.

Fig. 290.

1131. Le **due Varietà** del LAZZERUOLO (C. *azzarolus*) più note, sono l'una a frutti *rossi* l'altra a frutti *bianchi*, ma ve n'ha di altre con frutti *gialli* assai grossi. La Varietà *rossa* e la *gialla* sogliono riuscire le più feraci.

1132. Il **Clima** delle Provincie meridionali dà frutti più-copiosi e migliori. In Inghilterra pure coltivasi, ma in generale nel Nord i frutti riescono piccoli, acri, inetti a confettarli.

1133. **Qualunque terreno,** sia pure granitico, vulcanico ecc., piace al Lazzeruolo, eccetto l'argilloso e l'umido.

1134. **Propagasi** per semi, sotterrando i frutti appena maturi: ma spesso non nascono che nell'anno appresso: perciò tengansi prima nell'inverno entro casse stratificati con terra, onde salvarli dai topi, e poscia ripongansi nel semenzajo. Propagasi anche per barbatelle, particolarmente il Lazzeruolo scarlatino (*Crataegus coccinea*).

1135. **Innestasi** sullo Spino bianco, *Crataegus oxyacantha* o *Mespilus oxyacantha*, ch'è pur selvatico, massime ne' terreni asciutti: ne' feraci ed in pianura, innestasi anco sul Nespolo, sul Pero selvatico, o sul Cotogno, ma riescono piante meno durevoli. Si opera a *spacco* o a *scudetto*.

1136. **Allevasi** ad alberetto, d'ordinario di circa 3 a 4 metri. Fornito di spine, può allevarsi anche da siepe.

1137. **Coltivasi** come il Pero. Nella Figura 291 veggiamo il germoglio dell'anno coi frutti: questo non si molesti; soltanto i rampolli infruttiferi, come diconsi da legno, si pizzicano per mantener vigore ai produttivi, e secondo vuole la chioma regolare della pianta. Fruttifica alternatamente ma con abbondanza.

Fig. 291.

1138. **Maturano** i frutti verso l'autunno; e perchè si conservino, si raccolgono un po' prima della perfetta maturità.

1139. **Soggiace alle avversità** comuni agli altri Pomiferi: il suo legno ha per nemici *Cerambi* e *Saperde* cui si dà la caccia come s'è detto addietro. Vive però lunghi anni; e quando decrepito, tagliato rasente il suolo rivive, curando il rampollo migliore sviluppato dal suo ceppo e sopprimendo tutti gli altri.

1140. Si **mangiano** freschi i suoi frutti o anche confettati, e può farsene conserve. Ne produce in numero maggiore di un Melo d'egual forza, e vendonsi a prezzo convenevole, perchè se ne coltivano pochi.

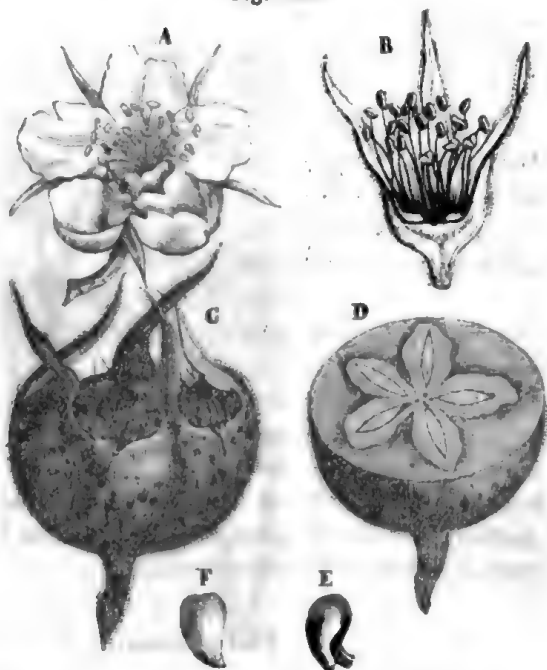
Art. VI. Del Nespolo.

1141. Il **Nespolo comune** (*Mespilus germanica*) *Neflier* de' Francesi, *Medlar tree* degl'Inglesi, *Nespelbaum* de' Tedeschi, indigeno d'Italia, Fami-

glia come il Pero, Cl. XII, ord. IV LINNEO (LIB. V, §§ 1101 e 1294) ha *Tronco* deforme; *Rami* tortuosi, irregolari, spinosi nel selvatico, inermi nel coltivato; *Germogli*, peduncoli e calici cotonosi: *Foglie* lanceolate, cotonose inferiormente, indivise, seghettate, decidue; *Fiori* terminali solitarj; *Lacinie* calicine lanceolate-lesiniformi, più lunghe della corolla; *Corolla* bianca, ampia; *Brattee* persistenti. Nella Figura 292 scorgesi un suo ramoscello col frutto; *Frutto* alquanto giallo grigio. Nella Figura 293 scorgesi in grandezza naturale il Fiore in A intero: in B lo stesso toltone i petali e tagliato verticalmente per iscoprirne gli stami: in C Frutto al naturale: in D lo stesso tagliato orizzontalmente per vedere le sue 5 logge: E, seme ingrandito, ed F embrione pure ingrandito. Fiorisce in Maggio all'estremo de'rami e solo in Ottobre son maturi i suoi frutti.

Fig. 292.

Fig. 293.

A B C D F E

1142. Varietà principali sono: NESPOLO a *frutto grosso*; N. a *frutto senza semi*; N. a *frutto precoce*; N. a *frutto bislungo*.

1143. **Esposizione temperata e Terreno buono** nè secco nè umido, lo faranno prosperare senza la lentezza di cui si accusa, e con feconda produzione.

1144. **Moltiplicasi** per semi colle avvertenze indicate pel LAZZERUOLO, ma da piccolo è un po' lento nel crescere.

1145. **Innestasi** sul Bianco Spino ecc. come il LAZZERUOLO, ed anco sul Pruno gazzerino (*Mespilus pyracantha*): più spesso *a marza* che *ad occhio*.

1146. **Allevasi** ad albero, e **coltivasi** come il Pero.

1147. **Soggiace al mal di gomma**, e bisogna recidere i rami appena ne appajano infetti. I suoi frutti vengono danneggiati da vermetti qualche rara volta.

1148. **Raccolgonsi i suoi frutti** in fine d'autunno, e stendonsi sulla paglia, onde il proverbio, *col tempo e la paglia maturano le nespole*, giacchè non si mangiano che di certa guisa fracide. Pregevole è il legno dell'albero per durezza e per colore.

1149. Il **Nespolo del Giappone** (*Mespilus Japonica*) albero bellissimo distinto per lunghe foglie, seghettate alla cima, sotto tomentose, con *Racemi* in pannocchia terminale, nella Sicilia in ispecie dà frutti eccellenti ed ha il pregio di resistere ai calori estivi. « Il gusto de' suoi frutti, dice l'OTTAVI, s'adatta all'esigenze dell'uomo che giunti i calori di primavera sente maggiormente il

Fig. 293 *bis*.

bisogno di bevande acidule » e stima che dovrebbe ricavarsene, come si usa con quelli del Ribes, gelatina atta a compor bevande ricercatissime. Se ne può anche

fare liquore da tavola. Questa Pianta, eziandio rispetto al suo frutto, è tutt'altro per mia stima che un Nespolo e do ragione al LINDLEY ed altri che invece di *Mespilus* la chiamano *Eriobotrya Japonica*. Moltiplicata per semi cresce troppo lentamente: quindi giova meglio innestarla sul Cotogno. Del resto ha fruttificato anche ad Angers nel 1866 presso il METIVIER.

1149 *bis*. Il **Nespolo pero corvina** (*Mespilus amelanchier*) *Amelanchier* de' Francesi, specie del Genere *Mespilus*, è un arbusto molto ramoso, con *Foglie* un po' oblunghe, dentate, bianche da prima cotonose al disotto, poscia glabre e coriacee; *Fiori* grandi, bianchi, in grappoli; *Frutti* neri turchinicci, grossi come piselli (Figura 293 *bis*). Fiorisce in fin d'Aprile e in Maggio, e nella fine d'Autunno matura frutti buoni da mangiare nello stato in cui lo sono pure le nespole. Indigeno d'Europa trovasi nelle costiere ripide, nelle rocciose ecc. Abbonda nella Provenza, ma è di uso limitatissimo.

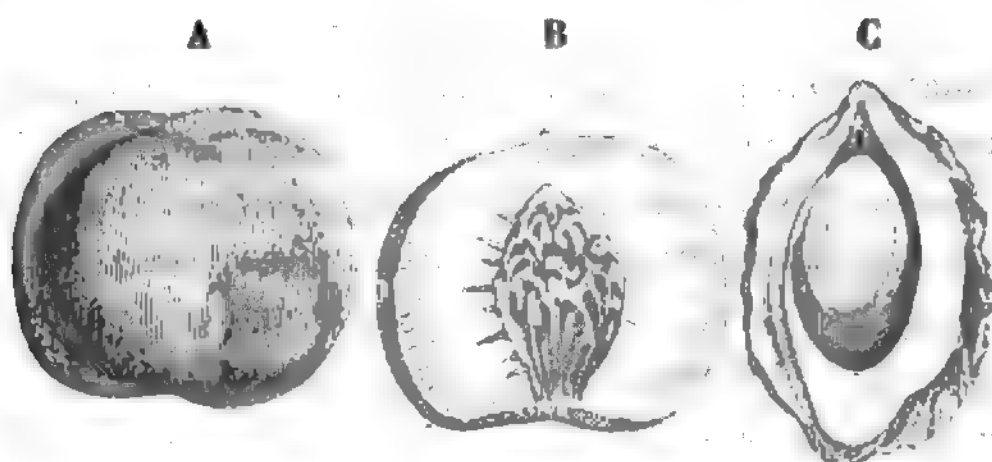
Art. VII. Pesco.

1150. **Introdotta in Europa** da oltre 18 secoli, questa Pianta classificata nella *Icosandria monogynia* del LINNEO, nella famiglia delle ROSACEE tribù delle *Amigdalee* ed originaria della Cina (LIBRO V, §§ 1101 e 1286), apparteneva al Genere MANDORLO onde la denominazione di *Amygdalus persica*; poscia ne fu stabilito dai moderni botanici il Genere PERSICO già istituito dal TOURNEFORT con due Specie; il PERSICO O PESCO COMUNE (*Persica vulgaris*) *Pecher* de' Francesi, *Peach tree* degl'Inglesi, *Pfirschenbaum* de' Tedeschi, ed il PERSICO LISCIO (*Persica loevis*) il quale distinguesi da quello pel frutto affatto glabro, cioè senza minima peluria. *Albero* di mediocre grandezza, elevato talora da 5 a 7 metri, con *Ramicelli* lisci, lunghi, gracili, verdicci o rossicci, poco numerosi; *Foglie* alterne, lanceolate, acute, doppiamente e disegualmente seghettate, le inferiori talvolta ghiandolose; *Fiori* solitarj o geminati, subsessili, nascenti alquanto al disotto delle foglie e prima di esse lungo i ramicelli del precedente anno, con *Petali* di colore roseo o piuttosto pavonazzo pallido e tubo del *calice* campaniforme; *Drupa* ossia *Frutto* globoso solcato da un lato, contenente nel centro di una polpa più o meno densa e succosa un nocciolo ovale acuto profondamente incavato da solchi acuti. Nella Figura 294 se ne scorge un ramoscello fiorito. Quanto al *Frutto* hannosi da ambedue le Specie molte Varietà, distinte per esserne facilmente o no separabile la carne dal nocciolo, per la consistenza, pel volume e forma, pel colore e sapore, per l'epoca di ma-

Fig. 294.

turazione ecc. Intanto nella Figura 295 replico il disegno in A della persica comune intera, in B della sua sezione, in C del nocciolo stesso per vederne la mandorla o seme.

Fig. 295.

A B C

1151. La classificazione dei Peschi è stata tentata dal LEPÈRE prendendo per base tre grandezze de' fiori. Ma il VILLERMOZ, il CARRIÈRE ed altri, non hanno stabilito nè due nè tre grandezze, perchè le dimensioni di questi fiori cominciano da 15 millimetri sino a 45, e molte volte una stessa pianta porta fiori spiegati e grandi più o meno che in qualche anno precedente, massime se fu più o meno potata ecc. Piuttosto sarebbe da seguire la distinzione in differenze di forme ecc.; ma ciò ci condurrebbe a sottili disputazioni cui debbo rinunciare per debito di brevità. La stessa ragione mi costringe ad ommettere un cenno sull'*Albero genealogico del Pesco*, immaginato dal CARRIÈRE.

1152. Le moltissime Varietà si ponno forse classificare in quattro categorie: I. SPICCATOJE PELOSE; II. DURACINE PELOSE; III. SPICCATOJE LISCIE; IV. DURACINE LISCIE. Il Bosc ne descrive molte, ma lo stesso dovere di brevità non mi consente d'imitarlo anche sul riflesso che non poche in Italia hanno tutt'altri nomi. La PESCA NOCE, *Brugnon* de' Francesi, nasce da semente, ma qualche volta si è veduto un suo frutto in mezzo agli altri di Pesco comune (*Rev. Hort.* 1864, p. 50) fatto che destò sempre molta sorpresa. Nelle accennate quattro categorie si fanno suddivisioni in *precoci* o *tardive*. In Italia vengono lodate le Varietà *Poppa di Venere*, *Maddalena*, *Pesca albicocca*, *Moscadella duracina*, *Alberge*, *Popona Cardinale*, ecc. In Francia le classificavano in I. *Pesca comune, pelosa, soda e spiccaciola*; II. *Pavia*, pelosa, soda e duracina; III. *Violetta*, di color violaceo liscia e duracina; IV. *Brugnona* con pelle violetta, liscia e duracina, e come avvertii, detta *Pesca noce* o anche *Pesca ciliegia*.

1153. Il **Clima d'Italia** è favorevolissimo ai Peschi: Rovigo, situato nella sua parte centrale, n'è popolatissimo. Qualche inverno eccezionale può spegnerne tuttavia, come avvenne del 1829 a Peschi miei, antichi, e con tronco di oltre mezzo metro di diametro. Riguardo poi alla esposizione, le Specie primaticcie si piantino a Levante: se tardive, a Mezzodì.

1154. Terreno buono, pingue e fresco. Nel magro, nell'arido e nel tenace le frutta riescono acide, stoppose, o cadono immature, e le piante vi divengono eccedentemente gommose. Anche l'eccesso di pinguedine, e l'umidità producono

pesche insipide, o di sapore acre spiacevole. Le terre d'alluvione e di colmata danno Piante magnifiche e frutti eccellenti. Se però troppo grasse o umido, i Peschi dopo qualche anno di vita lussuriosa se ne vanno.

1155. La vitalità del Pesco offre l'anomalia, secondo alcuni scrittori, di non oltrepassare i 20 anni quando allevasi ad Albero ossia a pieno vento: e di vivere il doppio se coltivato a spalliera. Ciò accade in Francia, cred'io, perchè quando a spalliera, vien più riparato, sia dal muro cui s'appoggia rispetto al freddo, sia da pagliaricci con cui l'aduggiano rispetto al caldo estivo solare. Tuttavolta le spalliere francesi non credo raggiungano l'età de' Peschi italiani a pieno vento, ossia ad albero, purchè s'usino le debite cure di piantagione e coltivazione. Si avverta però che innestati sul Pruno o Susino, durano meno, atteso la gomma di cui abbonda questa pianta. È singolare l'affermazione del GASPARIN che i Peschi piantati negl'intervalli delle Piantagioni d'altri Fruttiferi, se si abbandonino a se stessi e senza potarli, cominciano a produrre nel secondo anno, danno copiosi frutti per tre anni, poi si seccano e muojono. In Italia se ne veggono piantati insieme con Olivi, Gelsi ecc., durare ben 20 e più anni.

1156. Propagansi egregiamente per semi, colle cure raccomandate nel precedente CAPITOLO III. E gran parte riproducono le identiche Varietà seminate: però innestate con se medesime, danno pesche più grosse e più tenere. Le pianticelle da trapiantare a dimora, usando le maggiori cure prescritte pe' trapiantamenti, abbiano la scorza tutta perfettamente liscia, e i bottoni presso all'innestamento ben nutriti. Si abbia sempre presente che tra i fruttiferi è forse il più delicato di tutti.

1157. La coltura, concimazione ecc., si fa come pegli altri Fruttiferi. Qualche volta in luoghi caldi ed aridi avrà bisogno d'inaffiamenti. Il GOMMERCOURT non vorrebbe Peschi innestati, essendovi, come ho avvertito, ottime Varietà, ad esempio l'eccellente *Pesca di Malta*, che riproduconsi per seme senza veruna alterazione. Tuttavolta l'innesto diviene talora indispensabile, e conviene quindi farne qualche altro cenno.

1158. S'incalmi scrivea F. RE « nelle terre fredde sul Pruno, nelle calde sul Mandorlo, Meliaco, e meglio sul Pesco selvatico ». IPPOCRATE che impiegava lo sciroppo di fiori di Pesco, volea però che questo fosse innestato in uno Spino cervino (*Rhamnus catharticus*) CRESCENZIO (LIBRO V, cap. 22) parla dell'innesto del Persico in sè, o nel Mandorlo o nel Susino, anche ingemmandolo (§ 327). Il GALLO vuole il Cotogno per *soggetto*, o meglio il Mandorlo. Il DUHAMEL indica Mandorlo, Prugno e Albicocco, ma secondo le Varietà di Persico, e ad occhio dormiente da mezzo Luglio a mezzo Agosto. Il FALCONE preferisce il Nocciolo. Il MILLER antepone il franco, come volea esclusivamente lo STEFANO, salvo per eccezione sul Mandorlo amaro o sul Pruno damaschino (*R. Agr.* III, 23). Se non che convien pur ripetere col PORTA e lo SPALLANZANI; purchè non si semini *coelo invidente, solo repugnante*, il Pesco non ha bisogno d'innesto riproducendosi quale s'innestò. Se i Melogranati acidi in Egitto si fan dolci in Cilizia; se tante Uve squisite al poggio, riescon insipide nella bassa pianura, se per verità moltissime Piante fruttifere seminandole danno pianticelle ritornate allo stato selvatico primitivo; tutto ciò non esclude che parecchie, e

fra queste i Persici, seminandole in analoghe condizioni di terreno e di clima non diano identiche qualità di frutta. L'OLIVIER, l'entomologista, recò già da gran tempo dalla Persia noccioli di Pesco selvatico, che germogliarono in Parigi al Museo e fu descritto dal THOUIN l'albero che ne risultò; i cui frutti, lungi dall'essere velenosi come si pretendea, furono trovati dal Bosc paragonabili alla Varietà *Primaticcia bianca*, eccetto che più tardivi ma di sapore superiore a quello di molte Varietà coltivate. La pratica ha però dimostrato assai volte che ne' terreni sciolti, arenosi ecc., giova che sia innestato sul Mandorlo. Comunque sia, dovendo innestarlo, si faccia sul proprio nato da seme, e semprecchè a dimora; perciocchè innestato nel Vivajo, soffre poscia nel trapiantamento.

1159. Allevandolo ad albero, si lasci intatto nell'anno della sua nascita; nell'anno dopo, solo i ramicelli inferiori laterali si recidano a due occhi dal fusto; poi nel terzo anno in simil modo gli altri: e tutti infine quegli sprocchi nell'anno appresso tagliansi rasente il tronco. Questo tengasi sempre basso. Molti, innestando ad occhio in Agosto nel terzo anno ad altezza poc'oltre il metro, nell'anno successivo tagliano i rami del *soggetto* al disopra dell'innesto, e cominciano già ad averne frutti nel quinto anno. La formazione del castello si opera nel modo descritto nel § 487. Allevato a vaso, allo incirca nella foggia della Figura 146 ma con fusto alto appena 10 centim., coi soli rami della periferia senz'alcuno interno, il DU BREUIL pretende che dia sempre frutti abbondanti e di ottima qualità. Circa alla piantagione a dimora, distanze ecc. si applichino le norme dei CAPITOLI VI ecc.

1160. Per allevarlo a Spalliera in *Cordoni obliqui*, piantavano, secondo il sistema del DU BREUIL, i Peschi inclinati a 45 gradi, onde una parte di radici rimanevano coll'estremità loro a fior di terra. Il MOREY suggerì di piantarli in direzione verticale e mozzarli sull'occhio da cui si alleva poi un germoglio laterale mantenendolo nella desiderata disposizione inclinata, e che dee poi divenire il *cordone* o più veramente fusto obliquo. Con altro sistema innestando ad occhio, alleva in egual modo il germoglio d'innesto. Del resto nella Figura 140, § 520, scorgesi una foggia d'allevamento a cordoni senza sacrificar il fusto. E nelle Figure 137, 138 e 139 altre foggie di Spalliere per chi ha bisogno di adossare i suoi Peschi a muri che li riguardino dal Settentrione, onde assicurare o affrettare la maturità de' loro frutti.

1160 *bis*. Allevasi nano, una vera Specie di PESCO NANO che non cresce mezzo metro, a *foglie* più lunghe, di verde più cupo, e più pendenti; *frutti* più piccoli e men grati; ma *fiori* più grandi, e copiosi di guisa da riuscire vaghissimo per la sua fioritura. E per questa pure coltivasi il PESCO DELLA CHINA a fior doppio, innestandolo nel Pesco comune o nel Mandorlo.

1161. La fruttificazione del Pesco avviene sul ramo dell'anno antecedente; inoltre il fiore che non abbia vicino un bottone da legno, difficilmente allega. Ripigliando lo studio sui rami (§ 553) si riconsideri quello R di Pesco rappresentato nella Figura 296. Il germoglio A è un ghiottone o poppajone impiantato verticalmente nel ramo R. I germogli *anticipati* o falsi germogli D, D, D sono quelli sviluppati nell'estate su germogli nati nella primavera. Infine i veri germogli o da frutto o da legno sono gli *ordinarj* C' C' C' che

nascono come i poppajoni in primavera, ma sono meno vigorosi e spuntano da tutte le parti dell'albero. Tutti cotesti germogli alla fine dell'anno terminano con un bottone, cessano d'allungarsi: ed *inlegnandosi*, divengono veri rami. Pizzicando adunque o sopprimendo un germoglio sino a che trovasi erbaceo, si risparmia di potarlo come ramo negli anni successivi.

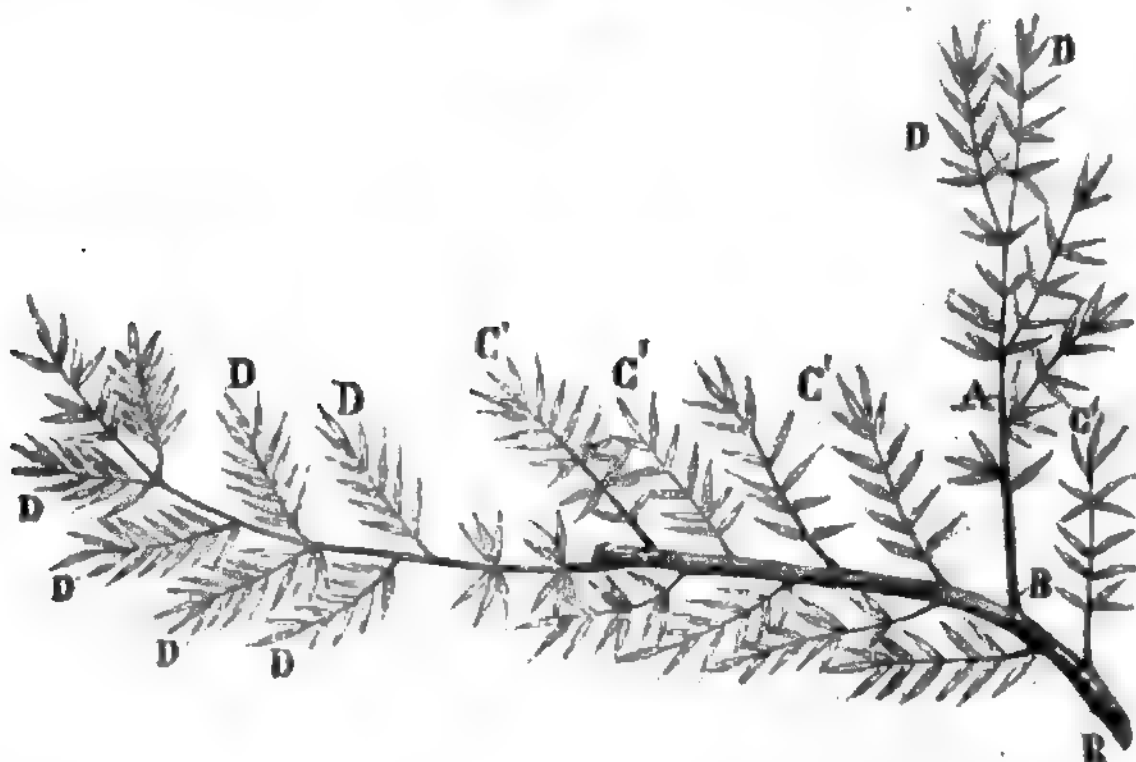
Fig. 296.

1162. Due sorta di rami fruttiferi abbiamo nel Pesco: quello *a mazzo* che riconosceremo in M della Figura 297, lungo d'ordinario non più di 5 a 6 centimetri, ricco di bottoni da fiore con un bottone da legno alla cima e qualch'altro alla base: e questo dà i più frutti. L'altro è un ramo ordinario come A della Figura 298 il quale ha inferiormente alcuni bottoni da legno, e quelli da frutto nella parte superiore. Ho già spiegato nel § 533 come cotesti rami trovandosi nella branca B del § precedente, s'hanno a rispettare.

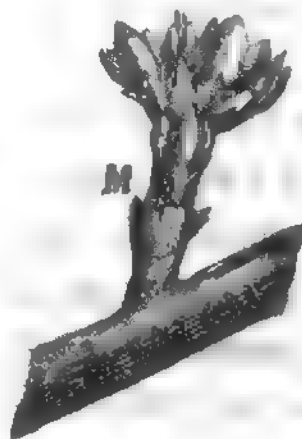
Fig. 298.

1163. La vera potatura del Pesco, e l'ho ridotta eguale per gli altri fruttiferi, deve assolutamente limitarsi al taglio de' rami infermi, o scapezzati, o d'alcuna guisa offesi sia da intemperie, sia dalla raccolta del frutto. Tutto il resto dell'operazione consiste nel *pizzicare* (§ 1161) a tempo i germogli ed anco le stesse foglie di guisa da mantenere l'equilibrio delle varie parti costituenti la chioma dell'albero, o in altri casi l'assegnatagli foggia a spalliera, ed assicurare la produzione de' frutti sempre avversata dall'eccessiva produzione del legno. In

Fig. 297.

autunno si deono operare que' tagli indispensabili sopra menzionati, perchè facendolo in primavera, si porge occasione allo sviluppo del male di gomma (LIBRO V, § 719). Ravvivatasi la vegetazione in primavera, si procede a mano a mano al pizzicamento di que' germogli detti anticipati e segnalati dallo sviluppo di una lunga ed ampia foglia accompagnata da due piccole e strette stipulari come scorgesi nella Figura 299. Si mozzano in A le due foglie, poscia quando ha sviluppato le altre, si mozzano in E, sempre lasciando intatte le foglie

Fig. 299.

grandi. Questi due pizzicamenti delle piccole bastano, secondo il GRIN, per frenare lo sviluppo del germoglio, fissare due bottoni alla sua base, e rendere fruttiferi quelli del secondo pajo di foglie. Quanto allo spuntare i germogli, nel § 494 ne dissi le norme, offerendone uno appunto di Pesco in quella Figura 129.

1164. **L'eccessiva fioritura** per la quale si ha nel Pesco produzione illimitatissima non potendo allegare, non che una quasi Carpomania (LIBRO V, § 710) o strabbondanza di frutti per cui restano tutti piccoli e cattivi, si prevengono o togliendo, come fa il GRIN con singolare pazienza, il pistillo dai fiori onde se ne svolgano germogli, oppure *sfiorandoli* come dissi al § 501, ed anche su ciò si memori il § 573. Meno provvido è poi lo *sgemmare* (§ 499) come praticano a Montreuil, conoscendosi meglio ciò che si fa aspettandone i germogli e togliendo allora i soprabbondanti.

1165. **La coltura forzata** del Pesco si pratica in qualche luogo d'In-

ghilterra con lucro incredibile. Due sole Piante in una Stufa riscaldata da termosifoni (Libro I, § 2418) col sistema tubulare del Weeks, hanno dato questi proventi. Una sola

1862 (maturità 15 Giugno) Lire 1062	1865 (maturità 21 Aprile) Lire 1625
1863 (» 28 Maggio) » 1212	1866 (» 10 Mag.) » 1250
1864 (» 1 Maggio) » 1675	

Questo (Pesco *Real Giorgio*) ha dunque dato in *media* Lire 1364. L'altro (*Pesco Noce*) diede annualmente 20 dozzine di Pesche vendute 15 *scellini*, ossia 18 Lire, la dozzina; in tutto Lire 360 annue. Somma il medio prodotto di amendue a Lire 1724. (*Rev. Hort.* 1866, pag. 326).

1166. La raccolta delle Pesche si fa quando cominciano a prendere il colore giallo dalla parte dell'ombra. Se sono destinate a lunghi trasporti, si anticipa un pajo di giorni, onde nel viaggio non s'ammacchino. S'hanno da raccogliere una ad una, pigliandole colle dita e devono staccarsi con lieve moto di torsione. Alcuni le spazzano leggermente per toglier loro la peluria ed avvivarne il colore. Si dispongono a due o tre strati, con foglie interposte. Le duracine si conservano anche otto e più giorni, ed anzi migliorano. Per seccarle, dividonsi in 4 parti togliendone l'anima. Le Pesche per analisi del Berard contengono, quando mature, in 100 parti 80,24 d'acqua; 0,93 *materia animale;* 1,21 *legnoso;* 4,85 gomma; 1,10 *acido malico;* 0,06 *calce;* ed 11,61 di *zucchero.* Quando verdi non contengono che 0,63 di zucchero.

1167. Le **intemperie** del freddo, come ho riferito al § 1153, ponno talora riuscire fatali. Anche un abbassamento forte e repentino di primavera a vegetazione sviluppata, dà occasione a malattie delle foglie.

1168. Malattie gravi del Pesco, sono il Giallore (Libro V, § 881); un Mal bianco specie di muffa a guisa dell'*oidio* che invade nell'estate le cime più tenere, e in seguito anche i rami, e combattesi solforando appunto come per l'*oidio;* un Mal rosso, altro fungo microscopico di color rossigno che attacca il giovane legno particolarmente de' Peschi innestati sul Mandorlo, e li fa perire se non si soccorre come al § 1032. Inoltre son pur funeste alterazioni le seguenti.

1169. La **gomma** (Libro V, § 719) di cui ho già parlato al § 622, se non prodotta, certo favorita ed aumentata dalla potatura (§ 1163) è più frequente in terre umide e dopo repentini abbassamenti di temperatura. Ad ogni taglio o ferita di un ramo o del tronco esce gomma dall'interno: fa mestieri torla via subito con una spatoletta e coprire la parte d'onde trasuda con un mastice od altro che la ripari dall'azione dell'aria d'onde deriva poi l'ulcera, e che impedisca quella effusione di gomma onde il male.

1170. Lo **accartocciamento delle foglie** (Libro V, § 692) nella Fig. 501 del § 1072 si vedrà come le riduca per cagione di Afidi ed è diverso dall'accartocciamento o corrugamento dipendente da malattia vera della pianta. Ruggine con Fillelesia si manifesta in fine di primavera con piccole macchie rugginose e lieve ingiallimento delle foglie cui succede un corrugamento, indi

parziali tumefazioni come scorgonsi in A della Figura 300 per le foglie ed in B per l'intero germoglio il quale diviene esso pure denso e carnoso e infine diseccasi.

Fig. 300.

Questa malattia dell'accartocciamento, quando si manifesta nella citata forma, prodotta, o accompagnata dai Gorgoglioni ossia Afidi del § 1072, appena si sviluppa richiede, onde prevenirne le conseguenze, queste cure: 1° togliere ogni giorno e bruciare le foglie in cui veggonsi Afidi; 2° se il terreno fosse sterile inaffiarlo con acqua di concimaja o di guano; 3° visitarne le radici per vedere se sieno colpite dalla infezione descritta nel § 1171.

1171. La **rizobiafte** o deperimento delle radici (LIBRO V, § 715) si manifesta mediante il così detto *bianco* o *muffa* delle radici. Pare dovuto a quel fungo bianco filamentoso appartenente al genere *Rhizoctonia*, che attacca in estate le radici in ispecie de' Peschi piantati profondi, e li fa perire. Sembra che giovi scalzarli, spandervi fiore di solfo, e riporvi sopra altra terra.

1172. Fra gli animali nocivi sono da notare i GHIRI (*Glis*) i quali divorano le pesche anche prima che maturino; e sopratutto gl'INSETTI fra i quali (oltre i già nominati, ecc.), Formiche, Spezzagermogli infestano specialmente il Pesco, i seguenti:

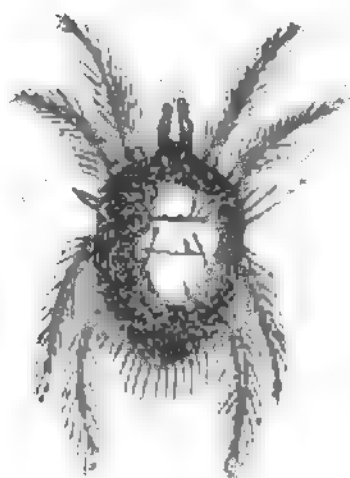
AFIDI DEL PESCO E DEL MANDORLO (*Aphis persicae* ed *Aphis amygdali*). I primi son neri, gli altri verdi, e riducono le foglie allo stato dimostrato dalla Figura 301. Si combattono con aspersioni d'acqua di tabacco (§ 1033 *bis*) o fumigazioni pur di tabacco.

CHERMES DEL PESCO O DEL MANDORLO (*Kermes persicae* e K. *amygdali*) che fanno nicchj già descritti al § 1118.

ACARO TESSITORE (*Acarus telarius*) specie di piccolo ragno giallastro dise-

gnato nella Figura 302 che rode le foglie al di sotto e vi fa ragnatele in cui moltiplica ecc. Si combatte come gli Afidi.

Fig. 301.

Fig. 302.

Lumache di più specie ne' climi umidi infestano i germogli ed anche le pesche quasi mature.

Ho detto già, parlando d'altre Piante fruttifere, come si combattano cotesti o simili nemici loro.

1173. La **coltivazione del Pesco** ha l'inconveniente della breve durata di quest'Albero prezioso cui fa dire il proverbio « *Presto nasco* e *Presto n'esco* »: proverbio però dal quale si constata che se presto *esce* di vita, presto anche allevasi, e per verità prima ancora d'ogni altro fruttifero; in due o tre anni dopo nato porge frutti. Gli è certo che in alcune Provincie d'Italia ricche di piantagioni di Peschi, ne ricavano cospicua rendita; e non pregiudicano le colture erbacee adjacenti, perchè in confronto d'altre piante fanno poca uggia al terreno. Gli usi di questi frutti sono poi notissimi. Oltre gli additati nel § **1166**, se ne fanno le celebri Persicate, conserve nell'acquavite, confetture ecc. Le foglie amare e vermifughe, ed i fiori, servono per la medicina umana e veterinaria. Coi noccioli, ossia *anime*, si fa il *nero* e l'*acqua* di *pesco*. La gomma del suo tronco per lo più colorita, sotto nome di *Orichicco* serve molto nelle arti. Il legno adoperasi per manichi d'utensili ecc.

Art. VIII. Prugno o Susino.

1174. Nativo dell'Europa meridionale il Pruno, Prugno o Susino domestico, *Prunus domestica* Linn., *Prunier* de' Francesi, *Plumb tree* degl'Inglesi e *Zwetschgenbaum* de' Tedeschi, non pare abbia acquistato mediante la coltivazione le ottime qualità offerte dalle sue belle e numerose Varietà provenienti, almeno in gran parte, dall'Oriente e specialmente dai dintorni di Damasco. Solo infatti ai tempi di Catone l'antico, lo conobbero i Romani se vero

afferma PLINIO. *Albero* di mediocre grandezza con *Radici* serpeggianti; *Scorza* bruna, pelosa in gioventù, screpolata in vecchiezza; *Foglie* ovali elittiche o lanceolate, obovali, denticolate, discolori, pelose sotto. *Fiori* bianchi, ascellari, solitarj. *Drupa* ossia *Frutto* ovale-globuloso, con solco profondo e con *Nocciolo* rotondato, ottuso o mucronato. Nella Figura 303 abbiamo un ramoscello di PRUNO SELVATICO (*Prunus spinosa*) volgarmente Susino di macchia da confrontare colle seguenti Varietà domestiche, o Susini che forse almeno in parte ne provengono (LIBRO V, § 1102 e 1289).

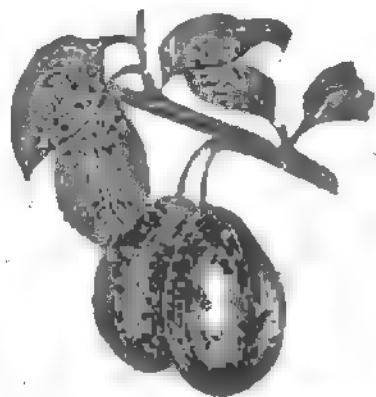
1175. Moltissime Varietà (e forse Specie talune di esse) fra cui principali: 1ª P. *armenioides*, a frutti rotondati, depressi, verdi, spesso con macchie porporine, e costituiscono le varie *Regine claudie* note e dolcissime, di cui talune a buccia verde comecchè mature, e se ne scorge un ramoscello nella Figura 304;

Fig. 303.

Fig. 304.

ed altra volta la Regina Claudia era detta dai botanici *Prunus claudiana*. 2ª P. *myrobolana*, frutti globosi, rossi, a nocciuolo mucronulato; detto anche Susino Mirabella o *Prunus cereola*, a *sepali* stretti. 3ª P. *damascena*, frutti globoso-depressi, violacei a nocciuolo breve, cui riferisconsi le *damaschine*. 4ª P. *Turonensis*, a frutti obovali, ed obovato-globosi. 5ª P. *indiana*, frutti ovato-globosi, piccoli, turchini o violetti, a sutura poco evidente, detti anche di Spagna; havvene di rosse, paonazze e nere, ed è celebre la *Santa Monaca*. 6ª P. *Catharinea*, frutti obovato-rotondi, cerei, con ombelico prominente, dolci. 7ª P. *Aubertiana*, frutti ovati, ottusi, gialli, ombellico depresso 8ª P. *Pruneauliana* a rami piramidati, frutti ovati, più o meno ottusi od allungati, con ombellico sporgente, violetti, di rado verdi. Ma sarebbe oltremodo lungo noverarle tutte. Notisi però che hannovene delle così tardive, come la *Heath Clingstone*, da raccogliersi ne' paesi un po' freddi in Novembre, per cui l'albero essendo entrato

in letargo se ne staccano anche non del tutto mature. Una delle più grosse e più belle per colorito paonazzo scuro, è l'Italiana detta dai Francesi *Quetsche d'Italie* della Figura 305. Questa, come alcune damaschine, e le *Regine claudie*, assai volte seminate si riproducono senza alterazione.

Fig. 305.

1176. **Il clima** della Vite è pur quello del Pruno, il cui fiore soffre egualmente per brine e geli tardivi, nonchè per nebbie. Ama luoghi solatii purchè ventilati. Il calore molto concentrato, di sovente ne fa screpolare le frutte. Sembra che prediliga l'esposizione del Levante. Si rammenti d'onde venne (§ 569).

1177. **A qualunque terreno** s'addatta il Pruno, ma copiose e saporite susine produce in ragion diretta della permeabilità, sofficentezza e in pari tempo discreta feracità del suolo medesimo. Se poi sia molto calcare, alcune specie di Pruni vi vegetano benissimo, mentre altre nate in diverso terreno, riescono meno prospere. Nelle Provincie meridionali non rifugge da terreni umidicci, onde l'OTTAVI consiglia servirsene da *soggetto* in luoghi simili.

1178. **Seminasi co' nocciuoli** alla fine di Novembre, dice PALLADIO; ma per ottenere le migliori Varietà bisogna farsi Semenzajo e Vivajo di Pruni selvatici ed innestarli con quelle che seminate non si riproducono identiche.

1179. **Innestato sul Pruno selvatico** (sia ad *occhio dormiente*, sia a *spacco*) riesce meglio e dà piante più robuste e durevoli che sull'Albicocco ed altre piante. Parecchie Varietà seminate in analoghe condizioni di clima e terreno riproduconsi tal quali come il Pesco (§ 1175). Inoltre vi sono Varietà selvatiche che offrono *soggetti* da innesto di più facile e sicuro successo, fra i quali il *Mirobolano*.

1180. **Moltiplicasi pur per polloni,** chè ne getta se si vuole molti presso il piede: ma non se ne ricavano buone piante e durevoli.

1181. **Nel piantarlo a dimora** non s'usino che letami vecchissimi, terricciati, corna ecc.: il letame fresco promuove funghi parassiti nelle radici, non che il mal di gomma e la carie del tronco. Si collochi alle distanze notate nel § 409, nè profondo perchè le sue radici tendono a rimanere superficiali.

1182. **Allevasi ad Albero** come il Melo, il Pero ecc., ed egualmente vuol essere trattato con temperanza somma nella potatura. A *basso fusto* le Varietà veramente nane e rarissime, riescono: ma se voglionsi tenere in tal modo le altre da pieno vento, forzandole, soffrono e presto si spengono. A *spalliera* riesce molto bene, massime per le Varietà a frutti più grossi.

1183. **Coltivasi** come i Peri e Meli: ma oltre il farlo con assai temperanza, perciocchè molto gommoso, si rifletta nel potarlo che si veste di prugne tanto ne' giovani rami quanto negli adulti. Ammaestra il DU BREUIL che il ramo vigoroso di Pruno nella primavera successiva al suo sviluppo (Figura 306) ha solo gemme da legno. Svettato in A, quelle della base B B B si sviluppano in lunghezza appena di un centimetro: l'altre del terzo di mezzo C C C da 5 a 12 centimetri, e quelle dell'ultimo terzo superiore D D D anche 20 sino a 50 come

appare dall'altra Figura 307. Questi ultimi si pizzicano appunto in D D D di questa Figura. I ramicelli B B B portano i fiori insieme con successivo sviluppo di un germoglio di prolungamento. Anche C C C e D D D danno fiori nella loro parte centrale. Nel quarto anno il ramo offre l'aspetto della Figura 308 e si

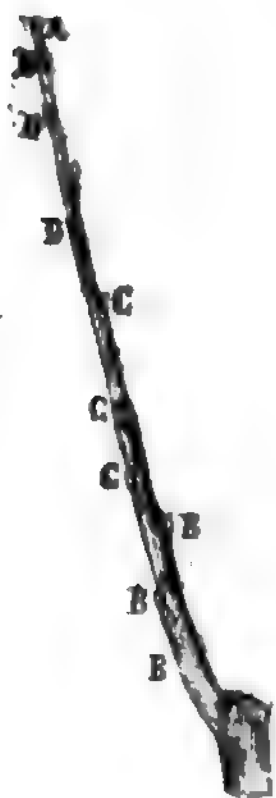
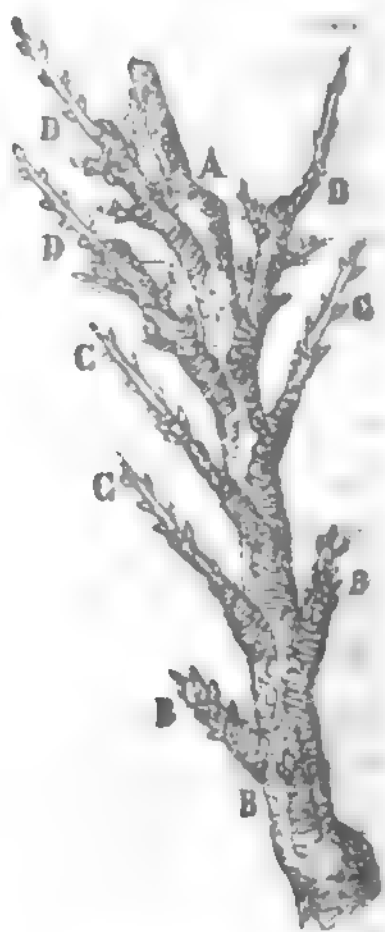
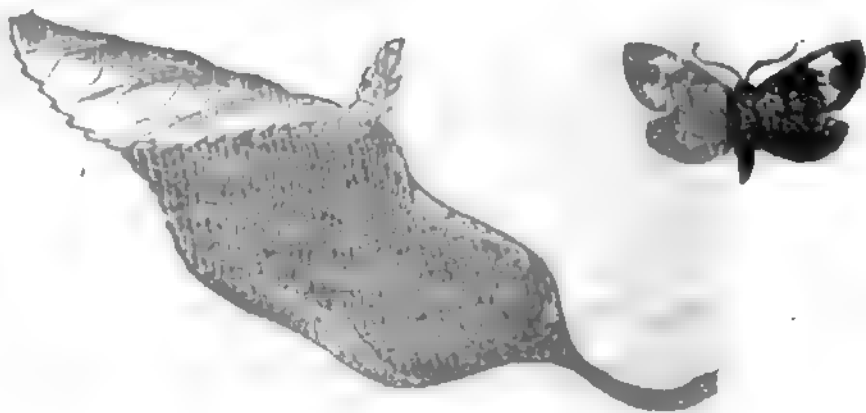



Fig. 306. Fig. 307. Fig. 308.

replicano i pizzicamenti ogni anno, per avvivare la produzione e sviluppo di gemme fruttifere. La produzione si mantiene, se ogni terzo o quarto anno si curi scalzarne le radici ed applicarvi ceneri, terricci ecc.

1184. Le **avversità** cui soggiace questa coltura sono analoghe alle descritte pei Pomiferi precedenti. Si notano però due Piraliti speciali del Pruno. La *Tortrix pruniana* di cui mostrasi nella Figura 309 la larva e la farfalla di color bruno quasi nero con due macchie bianche all'estremo dell'ali; e la *Tortrix funebrana* la cui larva invade i frutti. Il Du Breuil cita pure la Pirale di Woeber (*Tortrix Woeberiana*) e l'Afide (*Aphis pruni*).

Fig. 309.

1185. **Raccolgansi** mature le Prugne, e sieno ben asciutte da rugiada ecc., e in Francia le lasciano cadere da sè su paglia stesa espressamente al piede. L'uso maggiore è di mangiarle fresche; ma son pur ottime seccate al Sole o anche al forno; o meglio in appositi seccatoj ad aria calda, perfezionati dall'in-

SARTIER. Ed esso afferma che il solo territorio d'Agen ha prodotto nel 1861 per un valore di lire 15 milioni di prugne secche. In generale la Francia, ed anco la Svizzera, traggono immenso lucro dalle Prugne diseccate: in questo stato contengono dal 6 a 7 per 100 in zucchero. In varj paesi si preferisce trarne alcool; nell'Ungheria e nella Transilvania ne fanno il *raki*. Le Prugne di *Regina claudia*, secondo il BERARD, contengono mature 71,10 d'*acqua;* 0,28 *materia animale;* 0,08 *materia colorante;* 1,11 *legnoso;* 2,06 *gomma*; 0,56 *acido malico;* tracce di *calce* e sino il 24,81 di *zucchero*. La *gomma* di quest'Albero ha pur nome *Orichicco*, ed è pregiata da varj artisti, come il suo *legno* dai falegnami; la scorza dà tinta gialla.

1186. **Può rendere** ben coltivato quanto un buon Pero o un buon Melo. Il TOURRES cita Prugni da 50 chilog. di frutti secchi.

Art. IX. Lauro ceraso.

1187. **Pruno anche questo** (*Prunus Lauro cerasus*) *Laurier-cerise* de' Francesi, di cui mostra un ramoscello la Figura 310, è pianta piuttosto da giardino per le sue belle *Foglie* persistenti, d'altronde utilissime in medicina. Ne fo cenno perchè il RE n'ha trattato cogli altri fruttiferi, e trovò eccellenti le sue frutta, però secche; giacchè fresche, reputansi velenose anzichenò. È pur detto *Lauro regio*, *Alloro di Trebisonda* d'onde pervenne a Costantinopoli, e di qui mediante l'UNGNAD nel 1576 in Europa. In Italia si è naturalizzato, e divien Albero elevato anche 6 ad 8 metri. Le *foglie* alterne ovali bislunghe un po' dentate alla base, son di verde più intenso nella pagina superiore: *Fiori* bianchi a grappolo nell'ascella delle foglie: *Frutti* a foggia di piccole ciliegie, ovali, nerastri, con succo violaceo non disaggradevole, e con *Nocciuolo* amarissimo e di forte odore di mandorle amare.

Fig. 210.

1188. **Coltivasi** facilmente anche a spalliera, ed io ne ho una esposta all'ombra assai bella, vegetante da oltre 60 anni, quantunque pretendasi che questa pianta tema il freddo. Propagasi per semi e per polloni, e qualche volta soggiace ad Afidi onde corrugansi le sue foglie: però togliendole appena ne danno indizio, ne rimette presto di nuove, libere da tali insetti. Ama terreno da Agrumi e rarissimi inaffiamenti.

1189. **Vegetabile pericoloso** contiene in tutte le sue parti il più terribile veleno cioè l'*acido prussico* ossia *idrocianico*. E sino l'ombra sua vuolsi funesta in ispecie a chi si addormentasse sotto di essa. Tuttavolta le frutta, come

dissi, sperimentate dal RE, secche sarebbero innocue; affermò infatti che i Reggiani (dell'Emilia) ne mangiavano del pari secche senza risentirne effetti incomodi o nocivi: ed anche il DECAISNE caratterizza per velenoso, non il frutto, ma il nocciolo; ma non è commendevole l'impiego delle sue foglie, fatto sovente da cuochi (impiego descritto anche dal TANARA) e da liquoristi, e l'uso fatto da taluni dell'acqua distillata, nota sotto nome di *acqua coobata di lauro-ceraso.* Non si dovrebbe permettere di servirsene che ad esperti medici, i quali sanno in debite minime dosi trarre energici rimedj anco da altre sostanze velenose

CAPITOLO XV.

MANDORLO, NOCE

SOMMARIO. — ART. I. MANDORLO. — Descrizione — Clima ecc. — Coltivazione — Raccolta ecc. — ART. II. NOCE — Descrizione — Clima — Terreno — Coltivazione — Nemici insetti — Raccolta — Utilità. — NOCE NERO.

Art. I. Mandorlo.

1190. Sei Specie di Mandorlo annovera il DECANDOLLE. Genere delle *Amigdalee* tribù delle ROSACEE, Cl. XII, ord. I del LINNEO (LIBRO V, § 1101 e 1287). La Specie più interessante, il MANDORLO COMUNE (*Amygdalus communis*) *Amandier* de' Francesi, *Almond tree* degl'Inglesi e *Mandelbaum* dei Tedeschi; è un Albero da 6 a 9 metri circa d'altezza, con *Corteccia* scabra, cenericcia, con *legno* duro rossiccio: *Rami* gracili, flessibili, di color verde chiaro in giovinezza: *Foglie* oblungo-lanceolate, seghettate finamente, lucide al di sopra: *Fiori* bianchi, o appena rosei, solitarj: *Calici* campaniformi: *Frutti* ovoideo-compressi, cotonosi con nocciolo dentro. Nella Figura 311 scorgesi il Fiore che descrissi anche nel § 123 del LIBRO V: e nella Fig. 312 un ramoscello con mandorle.

Fig. 312.

Fig. 311.

1191. Molte Varietà vengono distinte dalla grossezza del frutto, dalla spessezza del mallo, dalla spugnosità e fragilità del nocciuolo. Ma se ne contano anco d'insignificanti. Il GASPARIN e il DU BREUIL ne fanno due Gruppi, di Dolci

ed Amari, distinzione già di TEOFRASTO; e notano queste 9 Varietà: I. GRUPPO, Frutti dolci, 1. *Mandorlo mezzo fino* di nocciolo duro, preferito ne' paesi caldi; 2. M. *fino* di prima qualità, di nocciolo fragilissimo; 3. M. *comune* i cui frutti staccansi facilmente al bacchio, di nocciolo duro; 4. M. *razza grossa* a nocciolo duro; 5. M. *Mantheron* d'eguali qualità; 6. M. *a fiocchi* o *a mozzi*, con fiori a grappoli, noccioli non molto duri, albero fecondo e il più coltivato di tutti; 7. M. *grosso verde* che fiorisce tardivo. 8. M. *piccolo verde* anche più tardivo. II. GRUPPO, Frutti amari, 9. M. *amaro*, meno predato dai ladri. Il Mandorlo *selvatico* appartiene al I. GRUPPO. Nel Tronto, secondo F. RE, coltivasi il M. *premice* o *Stiacciamani* (*Amygd. sat. fragili putamine*). Una Varietà detta *Amygdalus pedunculata* d'origine Asiatica, venne dal BALTET gettata al fuoco perchè *insignificante*, anche quale pianta da ornamento (*Rev. Hort.* 1864, p. 424). Le Varietà meno instabili si distinguono poi da taluni in 3 categorie *Mandorlo dolce*; M. *amaro* e M. *pesca*, forse ibrido di Mandorlo e Pesco. L'*amaro* in pari condizioni di terreno getta più forti radici degli altri.

1192. Le **mandorle dolci**, nette dal nocciolo, in 100 parti ne contengono 4 di *fibra*, 5 d'*epidermide*, 24 d'*albumina*, 3 di *gomma*, 6 di *zucchero liquido*, 54 d'*olio fino* dolce; 3,5 di *acqua* e 0,5 di perdita e *acido acetico*, secondo analisi del BOULLAY. Anche le Mandorle amare danno olio dolce, ma distinto per forte odore d'*acido cianidrico*.

1193. **Clima** favorevole se esente da brine in primavera, essendo la fioritura del Mandorlo molto precoce, salvo le notate 7ª ed 8ª Varietà.

1194. **Tanti terreni** aridi, incolti e scoperti purchè profondi e non privi di calcare, potrebbero consacrarsi a questa Pianta di cui è pur pregio prezioso il vegetare prospera in simili luoghi, come sui colli aridi marittimi pe' quali la invoca in Calabria il PASQUALE (*Stato* ecc. della I. CALABRIA *ult.*). Nelle terre argillose o umidicce, fruttifica male.

1195. **Propagato, trattato** e **coltivato** come il Pesco, riesce stupendamente.

1196. **Innestasi** sul suo selvatico, sia a gemma sia a marza, scegliendo il nesto da rami fruttiferi di Mandorli adulti. Alcuni lo innestano nel Pruno, onde fiorisca meno precoce, e così sottraggasi alle brine.

1197. **Allevasi** ad albero piuttosto elevato perchè la sua fioritura precoce sia meno in pericolo di brine. Ma tenuto a fusto basso, o anche nano, dà più grossi frutti e migliori.

1198. **Svolge fioritura copiosissima**: però allega d'ordinario sui rami di secondo anno e in direzione non verticale; onde l'utilità di sopprimere i poppajoni. Colla potatura tolgonsi pure i rami poveri di gemme e quelli che sgorgano gomma. Ma meno si taglia, meglio sta.

1199. **Raccolgonsi** le mandorle appena i loro pericarpj accennano di aprirsi; e mediante mite abbacchiamento con canne o sottili pertichelle. Diseccatesi quanto basta all'aria o nel granajo, svestonsi del mallo, e di nuovo ben diseccate custodisconsi in sacchi o altro che aggrada.

1200. **Nemici del Mandorlo**; il Vischio che bisogna togliere appena si manifesta: la Pieride del Bianco spino (*Pieris crataegi*) il Bombice a testa tur-

china (*Diloba caeruleocephala*) il Gallinsetto del Pesco (*Lecanium amygdali*) il Gorgoglione del Mandorlo (*Aphis amygdali*).

1201. La produzione d'un buon Mandorlo ascende a 6, sino anche a 10 chilogr. di mandorle senza mallo, il cui prezzo non suole discendere sotto la lira per chilogrammo. Ne' mercati del Maggio 1869 a Parigi, dichiaransi anzi vendute le *dolci* a lire 175, le *amare* a lire 180 il Quintale.

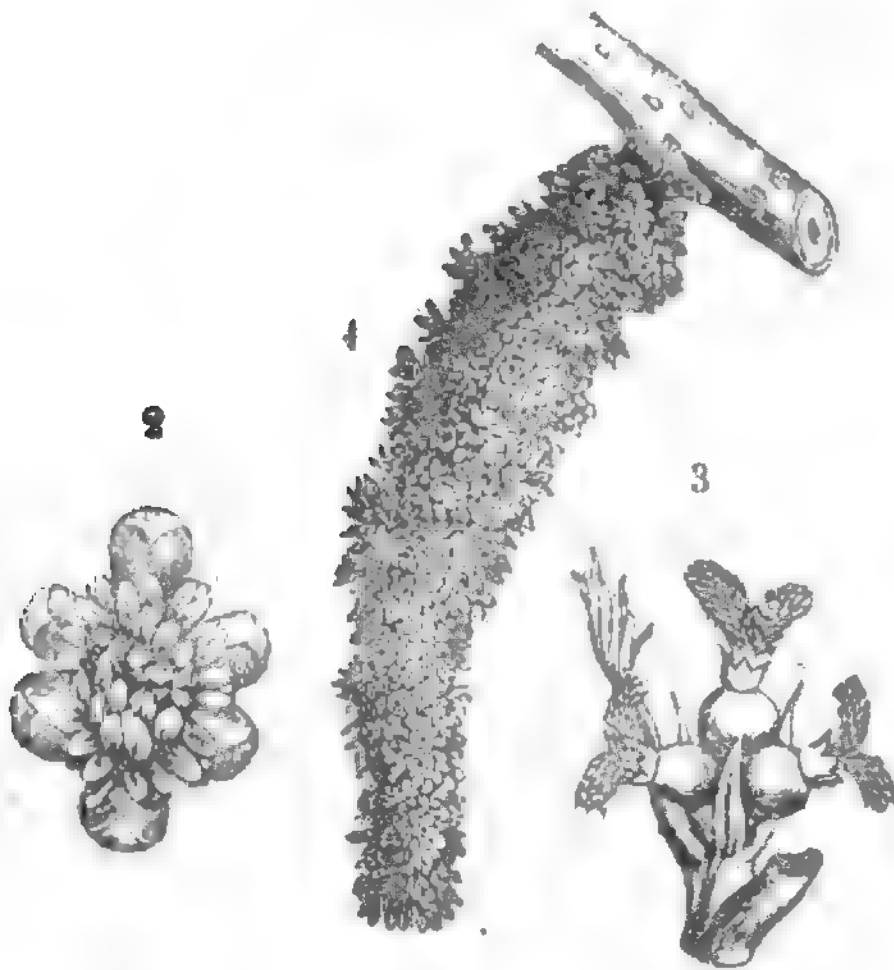
1202. La coltivazione del Mandorlo per alcune Provincie ha importanza ragguardevole. E specialmente pe' luoghi aridi, il lettore vorrà riconsiderare quanto esposi nel § 128 del LIBRO XV. Non ha guari poi io leggeva in un pubblico diario, valutarsi il ricolto delle Mandorle, nel 1868, per la sola Provincia di Bari a 25 milioni di lire. Le Mandorle *dolci* soglionsi apprestare fresche e secche sulle mense come l'altre frutta; altre si confettano, o servono per fare le *orzate*, oltre poi tanti usi per profumi e colla sua farina e coll'olio (LIB. XX, § 6) che se ne trae. Le *amare* contengono *acido idrocianico*, ed hanno virtù analoga a quella delle foglie di Lauroceraso (§ 1189), onde anche un'azione venefica, intantochè offrono molte proprietà medicinali.

Art. II. Noce.

1203. Alla famiglia delle Juglandee (LIBRO V, §§ 1046 e 1290) appartiene il NOCE (*Juglans*) Cl. XXI. ord. VII del LINNEO. Quel nome latino *Juglans* proviene da *Jovis glans*, Ghianda di Giove, per la superiorità di questo frutto su quello della Quercia. I Greci pure lo chiamavano Θεων βαλανος, Ghianda degli Dei. Il NOCE COMUNE (*Juglans regia*) *Noyer* de' Francesi, *Wall-Nut tree* degl'Inglesi e *Nussbaum* de' Tedeschi, elevasi anche 20 a 25 metri, con ampia chioma. *Tronco* cinericcio, liscio in giovinezza, screpolato in vecchiezza, talora con 4 a 5 metri di circonferenza: *Rami* forti e lunghi, qualche volta gl'inferiori presso a terra coll'estremità: *Foglie* composte di 7 a 9 foglioline d'un bel verde, oblunghe, od ovali-oblunghe, acuminate, denticolate, glabre: *Amenti* densi, verdi, lunghi 10 a 12 centim.: *Fiori* femminei, solitarj o geminati, o ternati di color verde-bruno, sessili o disposti a spiga lungo un asse comune: *Drupa* ossia Frutto, ovale-rotondato o globuloso, composto d'un inviluppo detto *Mallo* entro cui una *Noce* a due gusci contenente una *Mandorla* bianca divisa in quattro lobi con pellicola di colore scuro. Nella Figura 313 abbiamo un ramo di Noce

Fig. 313.

comune. Riconsiderando la sua fioritura nella Figura 314, veggiamo in 1 l'*amento* o gattino maschio; nel 2 il fiore maschio separato, e nel 3 il fiore

Fig. 314.

femmina. Nel Frutto, quella membrana verde o mallo di cui è coperto non sarebbe, secondo alcuni botanici, che un inviluppo saldato col *calice* e cresciuto dopo la fecondazione.

1204. Molte Varietà son derivate dalla coltura di questa pianta, e si distinguono pel volume, e maggiore o minor durezza del guscio. Havvene taluna che secondo il Verlot fruttifica nel primo anno di sua piantagione, ma è di breve durata. Il Noce S. Giovanni (*Juglans serotina*) è tardiva, a nocciuolo fragile, non molto produttiva; il Noce de' majali (*J. porcina*) dà frutto assai piccolo e duro; il Noce acquatico (*J. aquatica*) dà legno men pregiato; quel Noce premice o *stiacciamani* coltivato nel Tronto, è raccomandato dal Re col San Giovanni su tutti gli altri. Una Varietà, Noce precoce (*Juglans praeparturiens*) vegeta molto vigorosa ed è a 5 anni produttiva secondo il Leo d'Ounous che ne cita pur altra sotto nome di *Juglans Bartheriana* da grossi frutti e abbondanti; quella a grossi frutti (*J. macrocarpa*); una Noce a gioielle (*à bijoux*) ed altra, N. cinciallegra (*N. mésange*) perchè Ghiandaje e Gazze ne vuotano i frutti dal gheriglio; oltre poi le Specie esotiche *Juglans nigra*, *J. cinerea* e *Pterocarya*, non che il bellissimo Noce bislungo (*J. olivaeformis*) a frutti di sapor dolce, il Noce amaro (*J. amara*), il Noce squammoso (*J. squamosa*), quello a scorza laciniata (*J. laciniosa*) ecc.

1204 *bis*. La **vegetazione del Noce** dagli scrittori dicesi lentissima. Al contrario piantandone parecchj in campi a testa di Piantamenti vitati insieme

con Ciliegi o Peri o Meli ecc., mi riuscirono con vegetazione più rapida e più lussuriosa di questi. Isolato poi, riesce ancor meglio.

1205. Il **clima** ad esempio in Inghilterra non è favorevole al Noce che ricorderò nativo della Persia (LIBRO XIV, § 1109). Prospera nelle vallate montane, e non teme l'esposizioni di Ponente e di Tramontana. Soffre però negl'inverni rigidissimi. Per quello del 1809 in Francia molti forti e bei Noci gelarono interamente.

1206. Ne' **terreni ricchi e profondi** il Noce divien gigantesco; ma se umido, i suoi frutti anneriscono nel Gheriglio. Ne' seni di roccie calcari prospera e dà frutti sani. Le noci contenendo nelle loro ceneri il 27 di *potassa*, il 19 di *calce* e il 35 di *acido fosforico* per 100 di materie fisse, rivelano la importanza della presenza di tali sostanze ne' terreni destinati a questa coltura.

1207. **Propagasi** molto bene per semi. Nato e cresciuto sul posto, riesce più alto, più bello, più forte contro i venti, più sano e più durevole. Regge però a trapiantamenti e fruttifica prima. Sviluppa una radice a fittone così potente da spaccare strati di macigni grossissimi.

1208. **Innestasi il Noce** a *cannello* (§ 350 e 351) sovr'altro Noce, con avvertenza che il cannello abbia un buon occhio vivo, perchè questa pianta n'ha molti de' ciechi. Il ROZIER consiglia pure l'innestamento per *approssimazione*. Il NAVILLE opinava che il Noce riuscisse tanto più tardivo quanto più grosso fosse il ramo o tronco preso per *soggetto*. Afferma il RAMBAULD che nel Delfinato non vedesi un Noce non innestato, ed ivi quest'albero fa la fortuna di quel *Dipartimento* dell'Isere; per lo contrario nel territorio di Lione prima del 1867 non se ne vedeva uno innestato. Quivi si è applicato poscia con successo l'innestamento notato per la Vite nel § 276 Figura 70.

1209. **Allevasi** ad Albero. Nel ferrarese lo piantano a sostegno della Vite (§ 834) e quantunque se ne tragga profitto pel legname e per l'olio, tuttavia per la ragione addotta nel § 1132 del LIBRO XIV, non approvo per la Vite cotale marito ed anco per l'uggia soverchia avvegnacchè colà lo potino spietatamente, cioè capitozzandolo frequentemente (§§ 488 e 537). Potrebbero farsene siepi non molestate dal bestiame ed utili perchè fruttifere.

1210. **Coltivasi** come gli altri Fruttiferi. Ma la potatura dee limitarsi alla recisione de' soli rami secchi od offesi di qualunque guisa, oppure de' troppo pendenti, o bassi che non lasciassero svilupparsi un bel tronco; ma sempre coprendo con mastice o cemento St. Fiacre i tagli fatti.

1211. **Son da raccogliere** le noci appena il mallo si screpola, e l'abbacchiamento si faccia colla maggiore possibile discretezza. È vecchio proverbio « *la corda è sulla noce* » per accennare a cosa in pericolo di cadere. Or io non so se questo denoti antico l'uso non ha guari proposto dal MONTAUT di supplire all'abbacchiamento mediante appunto una corda attaccata sul noce come dimostra la Figura 315. Attaccasi in A, alla punta di una pertica legata ai rami in M e N. Collo scuoterla, colle sue ondulazioni e colle circonvoluzioni che le fa fare l'uomo tenendola per l'altro capo, si costringono a cadere in gran parte le noci purchè mature, e risparmiansi alla pianta le offese fatte ai ramoscelli col-

l'abbacchiare. Però questo mezzo riesce imperfettamente se la chioma del Noce non è alquanto *ovoidale*. Ma sarebbe fortuna sopprimere quei percuotere, onde dicea sin OVIDIO « *Pertica dat plenis immensa vulnera ramis* ».

Fig. 318.

1212. Nemici del Noce fra gl'insetti, non ne veggo notati dagli scrittori speciali. Veggo però Noci dare costantemente frutti guasti, anneriti, in conseguenza forse di radici inferme, o a contatto di profonde acque latenti onde imputridiscono (§ 1206).

1213. Le **noci** appena colte separansi, se unite anco al mallo, dalle altre, e distendonsi nel granajo a sottili strati rivoltolandole ogni giorno con pale, e togliendo i malli che si staccano. Alcuni le ammonticchiano per farle *sudare* com'e' dicono, e così s'altera l'interno gheriglio, e se ne peggiora anche l'olio. Ben secche col primo metodo, si conservano da un anno all'altro. Quelle che non servono da tavola, si stiacciano e si rimondano dai frantumi de' gusci. L'olio vi è tutto formato quando la pellicola del gheriglio vi è divenuta del tutto aderente, quindi deve lasciarsi il gheriglio nel suo guscio circa 10 settimane dopo la raccolta delle noci e recarlo al mulino appena sgusciato.

1214. L'olio di Noce (LIBRO XX, § 6) ha un sapore sgradevole cui però s'abitua se fu fabbricato a dovere colla spremitura a freddo, travasato più volte ecc. Quello ottenuto a caldo serve per lampade, per la pittura ed altri usi nelle arti ecc. Valutasi circa centesimi 80 il chilogrammo.

1215. Le **sanse di noce** sono inferiori a quelle di lino (LIBRO XIV, § 599) nella proporzione di 9,07 a 9,61 (ivi § 779) ma servono ad eguali usi.

1216. L'Ettolitro di Noci secche, pesa chilogr. 67,50 e dà 30 chilogr. di gherigli da cui chilogr. 15,9 d'olio (o il 50 per cento come al § 3120 del LIBRO XIV). Quindi un Noce che dia 3 ettolitri di noci, all'indicato prezzo dell'olio, vendendone chilogr. 45, offre un provento di lire 36 da cui sono da detrarre le spese (calcolate dal DUVAUX a lire 2,82 per ettolitro) di circa lire 8,46. Un ettaro con 400 Noci dà dunque *nette* Lire 1100.

1217. Vendonsi le Noci, se di Varietà da olio, lire 7 l'ettolitro; se da mensa, anche il doppio: quelle sono di media grossezza e di nocciolo duro: queste più grosse e con nocciolo che frangesi colle mani. Un Noce ne produce anche 3 a 4 ettolitri col nocciolo spoglio del Mallo.

1218. Foglie ed anche *malli* sono impiegati in medicina e veterinaria. Mallo, legno e radici servono anche a tintori. Alcuni fecero ridurre in farina i gusci, e mista ad altra servì ad ingrassare i majali.

1219. Il Mallo della Noce in origine erbaceo e verde, imbrunisce: raccolto in questo stato e posto in fusione serve alla tintura di tessuti, od anche per dar tinta al legno di noce, a pavimenti ecc.

1220. Estraesi succhio dal Noce praticando alla fine d'inverno nel suo tronco un foro di 1 a 2 centim. di diametro, profondo 8 a 10 ed introducendovi un fuscello di Canapa o di Sambuco. Ne cola, talora per un mese, un succhio limpido come acqua, da cui lo SCHMID, poscia il BARON, in seguito il BOHRDORF, trassero zucchero cristallizzabile. In alcuni paesi ne traggono bevande alcooliche.

1221. Il legno è de' più belli e più utili d'Europa, per tornitori, scultori, carrozzaj, armajuoli ecc. massime se di albero adulto e cresciuto in luoghi nè umidi nè troppo pingui: legno e radice servon pure per la tintura.

1222. L'ombra del Noce creduta funesta dagli antichi per chi sotto il Noce riposi o s'addormenti, lo che fu smentito dal TARARA, in realtà nuoce alle colture erbacee sottoposte alla sua chioma, che d'ordinario ampia e fitta aduggia troppo terreno.

1223. Il Noce nero (*Juglans nigra*) già nominato nel § 1204, volgarmente *Noce di S. Cristofano*, Albero pel nostro clima quantunque natio di America, ha *Foglie* pennate con 18 fogliolìne lanceolate e con denti a sega. *Gemme* più alte delle ascelle delle foglie. I suoi *Frutti* a guscio molto serrato non impediscono agli Americani di ricavarne sostanza alimentare, perchè dopo avere macinate cotali noci ed estrattone olio, lavando la pasta rimanente ne separano i gusej, e poi ne ottengono una fecola con cui fanno una specie di pane. Pregio di questa Noce è il crescere con molta rapidità. L'olio delle sue noci è abbondante, e comecchè di gusto ingratissimo può servire ad usi infiniti per le arti. Il legno è più stimato di quello del Noce comune, perchè più scuro e più venato di nero.

1224. La coltivazione del Noce ha somma importanza; prima, perchè in realtà la sua RENDITA quando dà frutti sani, può arrivare a somme incredibili; secondo, in causa dell'enorme sviluppo che può assumere come a confine del Mar Nero ed anche del Mediterraneo. Il FIGUIER (*Hist. des Plantes*) constata l'esistenza in CRIMEA di Noci giganteschi fra i quali presso Balaklava una

che dà più di 100 mila noci ogni anno. Il De Candolle parla della tavola di Noce veduta in Lorena dallo Scamozzi, tutta d'un pezzo di 8 metri di larghezza. Infine la vitalità di questa Pianta conta secoli di durata. Il De Candolle stimò non meno di 900 anni l'età di quel Noce da cui erasi levata la descritta tavola. Altre specie d'Alberi fruttiferi, particolarmente Castagni e Quercie divengono secolari e giganteschi, ma raramente mantenendo il tronco intatto, come fa d'ordinario il Noce, di guisa che, oltre un annuo provento, cumula ogni anno una piccola somma per offerire a suo tempo un ragguardevole capitale.

CAPITOLO XVI.

CASTAGNO

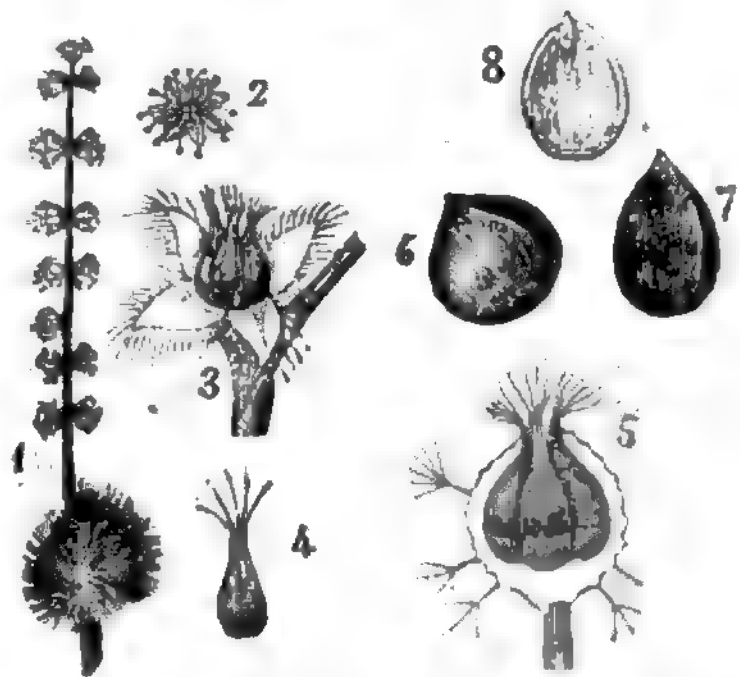
Sommario. — Descrizione della Pianta — Varietà — Vegetazione — Clima — Terreno — Propagazione — Innesto — Coltivazione — Avversità — Raccolta — Rendita — Castagno d'India.

1225. **Albero di foresta** il Castagno (*Castanea vesca* e già *Fagus castanea*) *Chataigne* e *Marronier* de' Francesi, *Chesnut tree* degl'Inglesi, *Castanien baum* de' Tedeschi, merita luogo tra i fruttiferi e l'Italia ne conta per Ettari 579919 (Libro XVII, § 51). Appartiene alla *Monoecia poliandra* di Linneo, famiglia delle Cupolifere (Libro V, §§ 1055 e 1292). Elevasi anco più di 20 metri. *Foglie* lanceolate, bislunghe, appuntate, intaccate al margine, biancastre se giovani, glabre se adulte, leggermente lanuginose al disotto, o nell'ascella delle nervature. *Amento* come nell'1 della Figura 317 carico di *fiori* maschi alla cima, e di femminei alla base. *Fiore* maschio separato dal femmineo che ha una cupola quadrivalve e tre *ovarj*. La cupola è quella che chiamasi *Riccio* o *Cardo* e ciascuna contiene tre frutti o castagne. Nella Figura 316 scorgesi

Fig. 316.

un ramicello di castagno con un Riccio. E nella Figura 317 replico il disegno

in 1 l'amento con fiori maschj alla cima e femminei alla base: 2 fiore maschio separato: 3 femmineo con cupola a 4 valve e 3 ovarj: 4 ovario isolato: 5 frutto più avanzato ed aperto: 6 noce o castagna: 7 la stessa senza tonache: 8 di lei sezione.

Fig. 317.

1226. Fra le **Varietà**, oltre il CASTAGNO MARRONE ch'è il domestico innestato nel selvatico, si citano queste. CASTAGNO CARPINESE o *carrarese* che ha la buccia rossiccia, affatto liscio e prospera anche in luoghi freddi. CASTAGNO PASTINESE a frutti piccoli, nericci e con peluria che danno ottima farina. CASTAGNO ROSSOLO da piccole castagne. CASTAGNO ROMAGNOLO con ricci disposti a grappolo che cadono spontanei e s'aprono difficilmente. CASTAGNO BRANDIGLIANO feracissimo di frutti screziati di bianco e di scuro. Citasi un Castagno foggiato a guisa del Pioppo, cioè a branche erette (*Castanea fastigiata*) rinvenuto dal BRIOT in un bosco ne' dintorni di Versailles (*Rev. Hort.* 1864, p. 469). Hannovi pure altre Varietà mentovate dal Bosc e dal BRUZEAU ma con nomi insufficienti per riconoscerle senza più distinti ragguagli. Gioverà solo constatare che le Varietà in generale hanno sul selvatico due pregj importanti: 1° il fiorire meno precocemente, onde minor pericolo di offese da brine e gelate primaverili: 2° dare frutti più voluminosi e più saporiti, mentre quelli del selvatico, forse più numerosi, sono di qualità così inferiore che in alcune parti della Toscana si danno ai majali (*Calendario del Castagnajo*).

1227. **Vegeta speditamente** così da raggiugnere il suo tronco in mezzo secolo un metro di diametro: fiorisce in Giugno e matura i frutti in Ottobre. La vitalità di quest'albero è prodigiosa: calcolasi in fatti di anni 4000 l'età del celebre Castagno dell'Etna (LIB. I, § 137) detto *de' cento cavalli* (§ 1), perchè capace di coprirli coll'ombra sua. Nell'interno del suo tronco descritto di 160 piedi di circonferenza, e che secondo l'HOUEL non proveniva dalla consolidazione di più tronchi vicini, ma da una pianta sola, abitava una famiglia ch'entro vi fabbricò la propria casa col seccatojo per le castagne. E nondimeno il JOIGNEAUX riporta l'affermazione di un suo amico che nel *dipartimento* dell'Isere « si pianta quest'albero a dimora quando ha 10 anni, s'innesta a 18 o anche 20, e altri 10 anni più tardi dà 2 a 300 grammi di marroni; e solo a 50 anni ne fornisce un po' più di 20 litri! » In acconcio terreno allevato e coltivato a dovere vegeta forse appena un po' più lento del Pero, ma non quanto la Quercia.

1228. **Clima**, tutta l'Europa meridionale e l'America settentrionale sino al nuovo Hampshire che non oltrepassa verso il Nord. Il GASPARIN ne ripone la coltura nelle regioni dell'Olivo, della Vigna e degli Erbaggi e non in quella dei Cereali. Nelle due prime, i fianchi delle montagne sien pur volti a Settentrione,

o in ristrette vallate, purchè si confaccia il terreno, ponno accogliere magnifici Castagni. Nelle Provincie Meridionali conserva i frutti solo sui rami posti al Nord e ben ombreggiati dalle sue foglie. Però comincia a fiorire soltanto a temperatura di 17 gr. C. e dipoi matura i suoi frutti solo dopo ricevuti 2100 a 2200 gradi di calore non interrotti da geli. Nella Regione degli Erbaggi è Pianta affatto boschiva, non da Frutti.

1229. **Terreno** leggiero, sabbioso, arenoso ma fertile e profondo. Prospera fra le roccie granitiche penetrando nelle loro fenditure. Dove veggonsi belle Felci, ivi prospera il Castagno purchè il luogo non sia troppo elevato, giacchè non regge dove cominciano i Faggeti.

1230. **Propagasi** facilmente per semi. Il CUTINELLI, nella Basilicata, fa scavare formelle larghe 50 centim., profonde altrettanto, ed a Novembre scelte le più belle castagne ne ripone col loro riccio una per ciascuno de' quattro angoli della buca già ripiena per metà della terra cavata, e colla rimanente le ricopre. Se ne salvano d'ordinario due dai sorci, e dalle medesime ricava in 5 a 6 anni belli alberetti « che già producono parte del frutto » (*Coltivatore* 1868, I, p. 209). Poscia le diradava ecc. perchè nella sua pratica le piante perivano trapiantandole. In generale valgono le norme additate ne' CAPITOLI III e VI. A preservare i semi dai topi s'inzuppano per 24 ore in acqua densa di fuliggine o in dissoluzione di escrementi di cane. Le pianticelle si coprano al piede con felci o foglie, in ispecie durante l'estate.

1231. **Innestasi** secondo CRESCENZIO « in primavera nella corteccia, nella gemma, e a bocciolo ovvero a modo d'impiastro, colte per tempo e conservate le marze ». In pratica s'innesta a *zufolo* (§ 350) quando non più grosso d'un dito; altrimenti, o a *spacco* o a *scudetto* (§§ 262 e 329). Siccome poi forma un grosso cerchio, ed escrescenze al punto dell'innestamento, il CABANIS consigliava incisioni perpendicolari ch'io ammetto sulla scorza del *soggetto*, ma non su quella della *marza*.

1232 **Formando Castagneti**, si operi la piantagione col lavoro e norme descritte nei §§ 391 ecc.; e i luoghi inclinati saranno i più favorevoli. E si ricordi col PALLADIO che « il Castagneto nuovo spesso si vuole scavare, e lavorare ».

1233. **Si coltivi** almeno per 10 a 12 anni come il Pero. Tagli non se ne facciano che da giovinetto per allevarlo con fusto netto d'un metro e mezzo circa che si lascia crescere al di sopra di tale altezza a suo grado: e per sopprimere i polloni che getta al piede ed in appresso i rami secchi ecc. Il miglior concio è terriccio delle sue foglie e ricci.

1234. **Dopo un secolo di vita** od anche più tardi, col diseccarsi all'estreme cime accenna talora a prossimo deperimento; e si ringiovanisce potandone i rami secondarj alla lunghezza di circa un metro dal punto d'inserzione nelle branche maestre. Prontamente rifà la sua chioma con nuova ramificazione, fruttifica e prolunga la sua esistenza altro mezzo secolo.

1235. **Raccolgonsi marroni, e castagne** al momento in cui stanno per cadere e spesso coll'abbacchiamento usato pel Noce (§ 1211). Il miglior mezzo, ove il consenta efficace tutela de' prodotti campestri, è lasciare che si

stacchino da sè raccogliendoli a mano a mano sul terreno appositamente rinettato da sterpi e virgulti. Però volendoli conservare freschi, bisogna abbacchiarli prima che i ricci apransi da sè. In tale stato si conservano parecchi mesi. Ma per le castagne da seccare, quando raccolte col riccio si ammonticchiano in luogo cui dicono perciò ricciaja ove si lasciano alcuni giorni affinchè vi rinvengano e si possano più agevolmente diricciare, ma non per troppo tempo giacchè fermenterebbero, o comincerebbero a germogliare. Dopo diricciate, si seccano al forno, e in appositi seccatoj come si dirà nel LIBRO XXX.

1236. **Fra le intemperie più gravi** notasi la neve che spesso cadendo precoce produce la così detta *fiacca*, vero fiacco de' rami tuttora con foglie e frutti. Ancora venti e geli danneggiano spesso i Castagni: bisogna levare le parti guaste, corrotte o lacerate, riducendo a tagli regolari le lacerazioni e rotture e lutandoli.

1237. La **Carie**, o volg. *lupa*, è malattia frequente de' tronchi di Castagno come degli Olivi (§ 318). Si rammentino i §§ 743 ecc. del LIBRO V, e certo sarebbe da praticare il muramento descritto in quel § 762. Quantunque veggansi Castagni che da molti anni col tronco quasi del tutto vuoto vegetano e fruttificano, tuttavolta ne' Castagneti tutti gli anni se ne perdono perchè spezzati dai venti, lo che con quell'artificio s'impedirebbe. Alcuni usano con foglie e fuscelli secchi accesi carbonizzare l'interna parete di cotali tronchi cariati. Ciò arresta il progresso di quell'ulcerazione; ma dopo bisogna fare l'accennato muramento sia per dargli maggiore solidità come ho detto, sia perchè acque, nevi ed altri agenti atmosferici, penetrandovi, non rinnovino la piaga.

1238. **Su tale morbo** mirabilmente il RIDOLFI così esprimevasi: « Le grosse amputazioni artificiali o fortuite dei rami principali danno luogo al penetrare dell'acqua nel tronco, e dessa si fa cagione di guasto. Ma cotesto guasto avviene naturalmente anche senza esterne ferite. L'*anima* o *midollo* degli alberi a poco a poco sparisce per vecchiezza nel tronco, o divenuta impropria alle funzioni cui fu predestinata, si riduce inutile e muore. Da quel punto non solo cessa in lei ogni processo riparatore, ma ne comincia uno di alterazione per cui va come soggetta a una specie di lenta scomposizione, soffre una sorta di progressiva insensibile combustione, e poco a poco si cangia in terriccio. Nè il guasto si limita all'*anima*, a quel che dicesi *stuccio midollare*, ma si estende poco a poco agli strati legnosi in contatto, e la vera *lupa depascente* adagio adagio si dichiara, e consuma il tronco del Castagno, e delle altre piante che come desso ci vanno soggette, e lo consuma e lo rode al centro, mentre si rinnova alla superficie, ivi continuandosi in tutto il vigore la vita, ogni anno uno strato d'*albume* cangiandosi in *legno*, e uno strato del *libro*, cioè della *scorza*, facendosi *albume*, e nuovi fogli del *libro* aggiugnendosi alla *corteccia*. Così la pianta morta nel centro del tronco, vive giovanilmente alla superficie di lui, e mentre si accresce il vuoto del tronco, fino a non restare che pochi strati legnosi sotto la scorza, all'esterno pur cresce la circonferenza, e tutto sembra florido e vigoroso. — Oggi il giardinaggio consuma una gran quantità di questo terriccio speciale del tronco de' Castagni, per certe colture che vogliono l'uso di cotesto prodotto della lenta scomposizione del legno, ma di un legno che non

contenga che poco o punto tannino; e questo bisogno è venuto in soccorso dei Castagneti che ora si mondano da codesto marciume, dal che risenton vantaggio..... » Poi soggiugne com'e' diroccano sotto il peso della neve, e sotto l'urto della neve; sventura cui riparasi col metodo che ho descritto.

1239. **Fra gl'insetti** nemici il più fatale è la Piralite brillante (*Tortrix splendana*). Questa piccola farfalla ben facile a distinguersi per le marche delle sue ali come comprendesi dalla Figura 318, depone in estate i suoi ovicini sui teneri frutti: se ne schiudono vermetti i quali penetrano entro e ne divorano l'interno. Cadono i frutti e con essi le larve, le quali s'insinuano nel terreno ove svernano per tramutare a primavera in crisalidi e poscia in Farfalle nel Giugno. In certe annate rovinano di tal guisa tre quarti de' frutti. E tuttavia unico rimedio è raccorre ed abbruciare quanti ne cadono a terra innanzi tempo, ma farlo subito, prima che la larva ne sia dipartita per interrarsi.

Fig. 318.

1240. **I frutti del Castagno**, liberi dal riccio costituiscono i Marroni i quali pesano circa 80 chilogr. l'Ettolitro: sgusciati e diseccati compongono le Castagne dette secche o bianche. Il GASPARIN, calcolando sul solo *azoto* in essi contenuto, stabilisce che chilogr. 2,56 di Marroni freschi equivalgono a chilogrammi 1,62 di Castagne bianche equivalenti ad 1 chilogr. di pane di Parigi. Quindi Ettolitri 2 e un quarto circa di Marroni freschi equivarrebbero ad 1 Ettolitro di Frumento. Certo le Castagne sono in gran parte il pane della montagna, benchè la loro farina non lieviti. I Marroni (*maraon* degli antichi Greci) si mangiano freschi, arrostiti o lessati nell'acqua, onde forse le *Castaneae molles* di VIRGILIO (*Egl.* I, v. 82) detti volg. *ballotte* o *succioli*. Ma l'uso principale consiste nel farne Castagne per trarne farina dopo averle diseccate e imbiancate (cioè liberate dalla pelle) e con essa ne compongono polenta ovvero una specie di pane o piuttosto offe torrefatte. Il BERTOLONI nella sua *Flora italica* raccomanda a chi nutresi di questo cibo, d'altronde saluberrimo, di astenersi dal bere vino. Finalmente dalle Castagne il GUERRAZZI seppe per primo estrarre zucchero cristallizzabile, e ciò ch'è notevole senza alterarne la parte farinosa e nutritiva. E il ROUFFI afferma potersi ricavare da 6 ad 8 litri di buon alcool da un ettolitro di castagne secche, ma colla goscia.

1241. **Ancora si conservano** freschi i marroni mettendoli appena raccolti e per una settimana nell'acqua, cambiandola, ogni 15, o 20 ore. Poscia bene asciugati al Sole si conservano in luogo secco, non ammonticchiati. Altri si ripongono in sabbione asciutto.

1242. **Il suo legno** se costantemente sommerso diviene incorruttibile, onde attissimo per palafitte, vasi vinarj ecc. Come combustibile, brucia troppo rapidamente. La sua corteccia serve per la concia di pelli.

1243. La **Rendita del Castagno** è molto variabile, di guisa che in Francia un Ettaro di Castagneto dà una produzione *media* di chilogr. 611 di Marroni, mentre ne' suoi *Dipartimenti* dell'Est ne dà sino a 1743, e il GASPARIN (T. IV, p. 749) calcola anche a 2000. Nel LIBRO X ai §§ 851 e 852 ho esposti sufficienti ragguagli sulla Rendita e sul valor capitale di un CASTAGNETO,

di piante 630 per ettaro, le quali producano una per l'altra chilogr. 8 castagne secche, a centesimi 18 il chilogrammo.

Il prezzo de' Marroni in Francia ascenderebbe, secondo il GASPARIN, a franchi 3,90 l'Ettolitro, lo che a termini del § 1240 rivelerebbe che il Montanaro ricava da suo Castagni l'equivalente di un ettolitro di Grano per fr. 9,77. Quanto al Castagno pe' suoi prodotti boschivi, ne parlerò più innanzi. Intanto come pianta da frutti, a ragione il RIDOLFI lo chiama *Albero a pane*: aggiugnerò solo che quando bene il Castagneto sia ridotto alla estrema decrepitezza, tagliando i ceppi rasente il suolo, se ne avviva un ripullulamento che ne forma un lucrosissimo bosco da pertiche e pali.

1244. Del **Castagno d'India** (*Aesculus hippocastanum*) o Ippocastano, fo cenno in questo luogo, perciocchè, quantunque appartenga a diverso Genere e i suoi frutti sieno di utilità di gran lunga minore di quelli del vero Castagno, pure è pianta meritevole di coltivazione (LIBRO V, § 1094). Albero magnifico detto dai Francesi *Maronnier d'Inde*, dagl'Inglesi *Horse chesunt*, appartiene alla Cl. VII, ord. I del LINNEO ed alla Famiglia sua delle Ippocastanee. *Chioma* maestosa con grossi *Rami*. *Foglie* palmate cuneiformi come appare dalla Figura 319. *Fiori* con *calice* campaniforme con 5 denti e 5 petali aderenti, bianchi, screziati di rosso, disposti in vaghissimi mazzetti piramidali. Nella Figura 320 scorgesi un ramoscello fiorito. Se ne noverano altre 3 Specie: IPPOCASTANO NANO (*Aesc. machrostachya*): I. PAVIA (*Aesc. pavia*): I. SCARLATTINO (*Aesc. pavia scarlattina*). Cresce presto, massime a sponda d'acque correnti, e resiste agl'inverni d'Italia. Prospera in terreni sostanziosi non troppo asciutti. Si moltiplica per semi cioè colle sue castagne ben mature, ma facilmente soffre nel trapiantarlo. Innestasi anche a *gemme togliate* (§ 234).

Fig. 319.

Fig. 320.

1245. I suoi frutti, come insegnò il BEAUMÉ, si privano dell'amaro e del caustico, e riduconsi in farina panizzabile. Quali si trovano, danno farina che mescolata con crusca alimenta il pollame: e in Turchia si dà ai cavalli bolsi per risanarli. Tanto cotesti marroni che le sue foglie ingrassano bovini ed ovini: però non mi parve mai le gradissero. Ritengo tuttavolta che, come togliesi l'amaro ai Lupini per renderli commestibili, così debbasi pervenire a ritrarre miglior partito dai frutti dell'Ippocastano. Intanto il CALLIAS da quelli di Parigi e dintorni ritraeva 40 mila chilogr. d'amido che gli costava metà di quello ricavato dal frumento, ed era di migliore qualità. Danno pure olio (LIBRO XX, § 6). La corteccia dell'albero adoperasi per succedanea alla China-china ed è atta per concia delle pelli. Il legno è fragile ma tenero e buono per gl'intagliatori.

CAPITOLO XVII.

AVELLANO, CORBEZZOLO, CRESPINO, MELAGRANO, LAMPONI, ROGO, RIBES, UVASPINA, CORNIOLO, CAPPERO

SOMMARIO. — ART. I. AVELLANO — Descrizione — Clima ecc. — Coltivazione. — ART. II. CORBEZZOLO — Descrizione — Coltivazione ecc. — ART. III. CRESPINO — Descrizione — Coltivazione. — ART. IV. MELOGRANO — Descrizione — Coltivazione. — ART. V. LAMPONI. — ART. VI. ROGO. — ART. VII. RIBES. — ART. VIII. UVASPINA. — ART. IX. CORNIOLO e SANGUINE. — ART. X. CAPPERO.

1246. Di limitata importanza appaiono le Piante di cui riunisco in questo CAPITOLO un cenno di trattazione perciò brevissima, ma pur necessaria, perchè sono di speciale provento per varie Provincie Italiane.

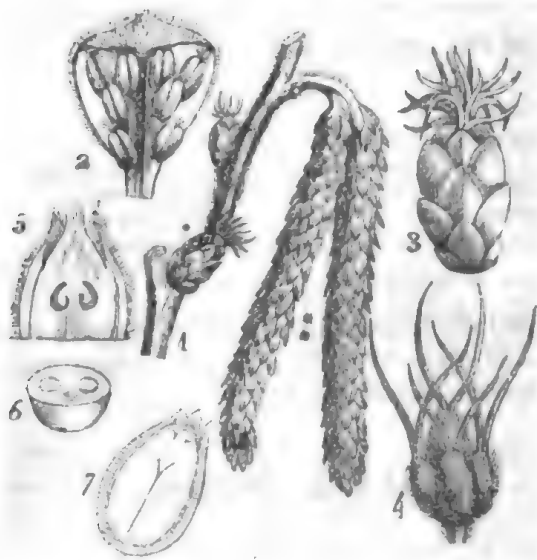
Art. I. Avellano.

1247. Dalla città d'Avellino chiamarono (dicesi) i Romani Avellane le Nocciuole perciocchè il suo territorio gliene fornisse di ottime ed abbondantissime. Celebri pure i così detti *Avolaneti* di Sicilia, i quali occupano circa 1455 Ettari, e danno annualmente da 415 a 660 mila chilog. di Nocciuole.

1248. **Albero, e spesso Frutice**, è l'AVELLANO o NOCCIUOLO (*Corylus Avellana*) *Noisetier* de' Francesi, *Smallnut tree* degli Inglesi, *Haselnussstaude* de' Tedeschi (LIBRO V, §§ 126, 1055 e 1303), di *Stelo* diritto ramoso, colla scorza giallastra in gioventù, grigiastra in seguito; *Foglie* alterne, picciuolate, ovato-rotonde; *Fiori* maschi in Amenti gialli pendenti; *Frutti* subrotondi al-

quanto compressi, con entro *Mandorla* bianca. Nella Figura **321** veggiamo un ramo di questa pianta detta anche CORILO (onde corrottamente la *colora* de' bolognesi) e *Coudrier* dai Francesi, che appartiene alla Cl. *Monoecia Polyandria* del LINNEO, ed alla famiglia delle AMENTACEE o anche delle CUPOLIFERE. Replico nella Figura **322** il disegno in **1** del *Ramo* provveduto di Fiori maschili e femminei; quelli marcati ** riuniti in amenti pendenti, gli altri * in forma di gemme attaccati direttamente al ramo; **2**, *squamma* degli amenti, carica di stami; **3**, bottone femmineo cogli stili sporgenti oltre le brattee; **4**, giovani ovarj spogliati delle brattee; **5**, sezione dell'ovario; **6**, altra sezione di esso, trasversale; **7**, sezione longitudinale della nocciuola.

Fig. 321.

Fig. 322.

1249. Due Specie novera la *Flora Italica:* la descritta, e il *Corylus tubulosa*, Nocciuolo tubuloso, di frutto più oblungo.

1250. Le **Varietà** sono molte; due di Spagna, quella a frutto lungo con pellicola rossa, e l'altra a frutto grosso con pellicola bianca come l'A. *Dowlon*, son molto pregiate. In Sicilia la più pregiata è la grossa detta ivi *giannusa* o *giannetta*, forse la C. *avellana massima* WILD, ed anche la piccola e rotonda, e non si fa gran conto di quella *a grappolo*, nè della *Natalina* così detta perchè matura nel Dicembre. F. RE nota ancora una *Pistacchina* di frutto rosso bis-

lungo e di mediocre grossezza. Le Varietà *Purpurea* e *Laciniata*, sono da ornamento pe' giardini.

1251. Il **Clima**, lo prescrive il CRESCENZIO (VII, cap. 5) freddo e temperato come pe' Meli: ma ne' luoghi meridionali le nocciuole vengono più belle e più saporite, salvochè irrigano da mezzo Maggio a mezzo Agosto.

1252. **Terreno** fresco e leggiero, alquanto pingue.

1253. **Propagasi** per polloni con radici, tolti al piede; ovvero seminando le nocciuole come le noci, e in tal caso s'innesta allo stesso modo.

1254. **Allevasi** d'ordinario a Cespuglio o Ceppaja. Ad Albero, fruttifica meno.

1255. **Formandone Verzieri**, si collochino le piante a 4 metri l'una dall'altra per ogni verso.

1256. **Coltivasi** in Caltanisetta lavorandolo in inverno, in primavera e in Agosto, curando di non offenderne le radici. Tagliano ogni terzo anno i rami secchi, ed i più vecchi, conservando i più giovani e rigogliosi. Il DU BREUIL alleva e pota il Nocciuolo come il Cotogno (§ 1016) ma opera solo quando i bottoni femminei hanno i pistilli visibili, e conserva un certo numero di *amenti* indispensabili per la fecondazione di quelli, da cui provengono i frutti.

1257. **Malattie** principali sono il GIALLORE (LIBRO V, § 881) eccesso di caldo; e il DEPERIMENTO delle cime de' rami, per eccesso contrario.

1258. **Fra gl'insetti** nemici, il più funesto per l'avellane è il Balanino *Balaninus nucum*, piccolo gorgoglione quale scorgesi in A della Figura 323 che, depone un uovicino da cui sorte una larva la quale corrode l'interno della nocciuola sino a che poi ne sorte come vedesi in B, per nascondersi entro terra. Unico rimedio, raccogliere le nocciuole verminose cadenti in terra innanzi tempo ed abbruciarle colla larva tuttora contenutavi.

Fig. 323.

B A

1259. **È matura l'avellana** quando l'involucro ha perduto la tinta erbacea e la nocciuola sta per isciogliersene e cadere. Si raccolgono tal quali scuotendo i rami, poi si lasciano asciugare per qualche giorno, e dopo separansi da quell'involucro, e distendonsi a sottili strati nel granajo rivoltolandole ogni giorno sino a che ben secche ripongonsi in sacchi ecc.

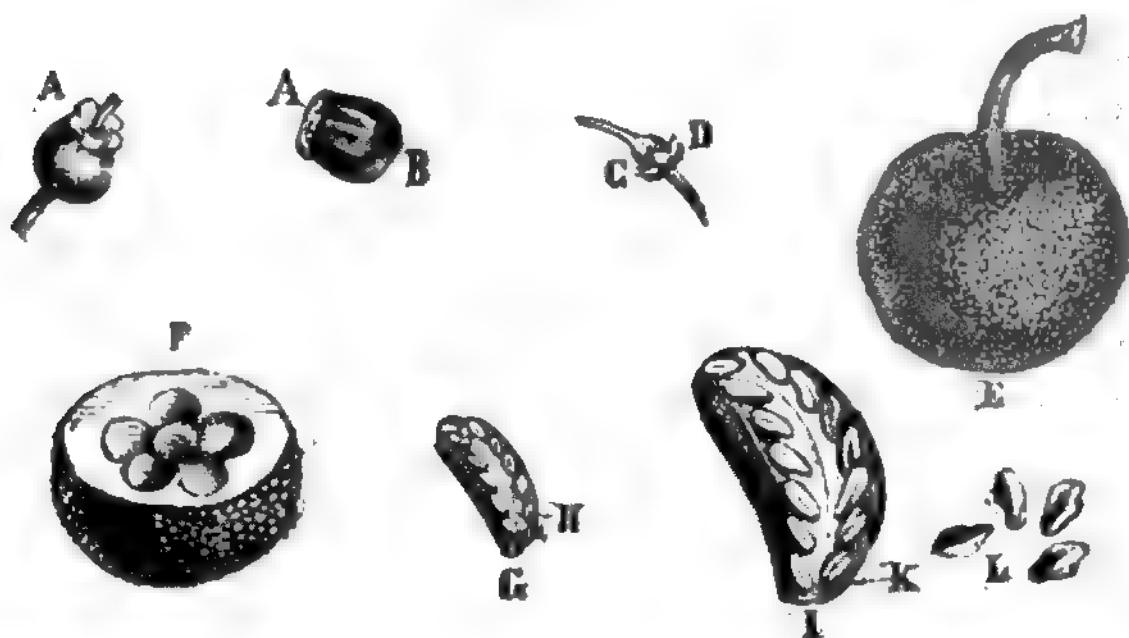
1260. **Mangiansi** fresche e secche, e se ne fa grand'uso torrefatte. Colla pressione se ne trae olio del genere di quello di Mandorla dolce. Volendo conservarle col sapore come fresche, ripongonsi nella crusca o nella segatura di legno; ovvero introduconsi in bocce di terra o di vetro con turacciolo perfettamente suggellato, e calansi in un pozzo. Se ne ricava anche olio (LIB. XX, § 7).

1261. De' **molti usi** del legno si toccherà parlandone come Pianta boschiva e da Ceppaja.

1262. La **Produzione**, deducendola in *media* dal § **1247**, sarebbe di circa chilog. 370 per Ettaro. Vedendo questo arbusto così esteso in Sicilia, dice il GASPARIN, e bastimenti a Messina carichi di Avellane, convien conchiudere che la sua coltivazione torni molto vantaggiosa.

Art. II. Corbezzolo.

1263. Arboscello sempreverde, il CORBEZZOLO (*Arbutus unedo*) *Arbousier* de' Francesi, *Arbute tree* degl'Inglesi, *Erdbeerbaum* de'Tedeschi, appartiene alla famiglia ERICACEE, Cl. *Decandria Monogynia* del LINNEO (LIBRO V, §§ 100, 110 e 1297). *Tronco* elevato, talora 7 metri, con corteccia screpolata; *Rami* con corteccia rossiccia, un po' pelosa; *Foglie* lucide superiormente, glauche disotto; *Pannocchie* solitarie alla cima de' ramoscelli, moltiflore; *Fiori* bianchi o rosei; *Bacca* pendente, muricata, globosa, prima verde, indi gialla e finalmente rossa; *Semi* piccoli e bruni. Nella Figura 324, data dal TOURNEFORT, scorgesi

Fig. 324.

come i fiori A, quasi sonagliuzzi, hanno un forellino B. Il pistillo C sorte dal calice D, e s'infilza in B. Il frutto E sferico, carnoso, contiene cinque logge F in ciascuna delle quali sta una placenta G carica di semi H come appare più in grande in I K, mentre in L sono i semi separati e pure ingranditi. In posti favorevoli diviene anche Albero di 9 a più metri, ma d'ordinario nasce spontaneo e cresce arboscello trascurato nelle dune e boscaglie sabbiose de' luoghi meridionali. Nella Spagna copre intere montagne.

1264. Clima meridionale, altrimenti fiorisce tardi verso l'autunno e non maturando i frutti che in primavera, l'inverno li guasterebbe. Soffre molto pel disgelo.

1265. Solo in **terreno** buono da bosco, si eleva anco a 9, o 10 metri.

1266. Propagasi co' suoi semi sciolti dalla polpa, appena sotterrati in terra sciolta. Nel trapiantamento, se non si opera *in pane*, difficilmente s'attiene. Coltivasi come l'AVELLANO.

1267. I suoi frutti somiglianti a fragole e rotondi come ciliegie, sono aciduli e si mangiano, quando maturi, verso l'inverno. Abusandone, ubbriacano. Se ne può trarre zucchero liquido, e in varj paesi se ne ricava una specie d'acquavita; e secondo il PRETCHTEL, ben fermentati ne forniscono per un quarto del loro peso. Sarebbe pianta molto acconcia per trarre profitto da pianure sabbiose e infeconde, anche perchè il suo legno duro e rossiccio, oltre riuscire assai bene per lavori di torno, serve alla tintura; foglie e germogli alla concia delle pelli; e le ceneri degl'invogli diseccati delle frutta, danno ceneri ricchissime di alcali.

Art. III. Crespino.

1268. Frutice spinoso (da non confondere coll'UVA SPINA cui pur taluni dan nome di CRESPINO) ha *steli* numerosi, pieghevoli, un po' grigj, muniti inferiormente a ciascun ramo di un pungiglione o stipola, spesso di tre *Foglie* a fascetti, picciuolate, ovato-lanceolate, lucide, cigliate, seghettate: *Fiori* gialli a grappoli pendenti, fra le ascelle delle foglie; *Frutto*, bacca-ovale, piatto, rosso, talora bianco, o giallo, o violaceo e nelle piante vecchie, senz'acini. È il *Berberis vulgaris* dei Botanici ed ha nomi anco di *Berberi*, *Spina acida*, *Spina santa*, *Vinetto* ecc. e di *Epine vinette* dai Francesi, di *Pipperidge busk* dagl'Inglesi ecc. Appartiene alla Classe *Exandria Monogynia* del LINNEO ed è tipo della famiglia BERBERIDEE (LIB. V, § 126 e 1502). Nella Figura 525 scorgesi un Ramo B ricco di grappoli già maturi, ed in A il grappolo tuttora florifero. 1, *Fiore* aperto; 2, *Calice* senza *petali*; 3, un *petalo* con uno *stame* in fronte; 4, *stame* isolato colle valve dell'*antera* rialzate; 5, sezione dell'ovario; 6, seme maturo; 7, sua sezione; 8, embrione ingrandito.

Fig. 525.

B A 1 2 3 4 5 6 7 8

1269. Varietà o Specie pregiate sono: CRESPINO O BERBERI SPAGNUOLO

(B. *Iberica*) con bacche color porpora scuro: B. DELLA CINA (B. *sinensis*); CRESPINO DOLCE (B. *dulcis*) dell'America, oltre altri simili del Nuovo Mondo.

1270. È notevole la irritabilità de' suoi stami quando si toccano da un lato con una punta. Dissi già come lo si sradichi in vicinanza de' cereali sotto pretesto di mala influenza, non destituita da fondamento secondo l'YVART, il BOSC, il SAGERET, il VILMORIN ecc. e in parte forse dipendente dall'invasione delle sue radici serpeggianti, se non dalla causa riferita nel § 647 del LIBRO V.

1271. Clima, quello di quasi tutta Europa; ma ne' luoghi più caldi, dà frutti più zuccherini.

1271 *bis*. Terreno qualunque anche arido e sassoso.

1272. Moltiplicasi per semi, ovvero per divisione di radici separando gli steli de' piedi di due anni. Coltivandolo da frutti, allevasi con un stelo solo ad albero, tenendolo rimondato, e può innestarsi in se medesimo per averli più belli.

1273. Germogli e foglie pel loro sapore acidulo in alcuni paesi si mangiano come l'Acetosa.

1274. I suoi frutti, comecchè molto acidi, riescono gradevolissimi condizionati nell'aceto, canditi, o in confetti, conserve, sciloppi, e se ne fanno bevande ottime. Digione di Francia è celebre da gran tempo per queste eccellenti conserve, e il Bosc cita alberi di Berberi di quelle montagne, di cui alcuni secolari, i quali rendevano, taluni anni, 100 franchi ciascheduno. La radice della pianta serve ai tintori; il legno dà pure tinta gialla, oltrecchè pregiato pel suo colorito ricercasi da tornitoj ecc.: la corteccia, tinta nera (LIBRO XXI, § 88). Una volta era molto più coltivato, e dovrebbe esserlo in tanti luoghi improduttivi, e anco per le fascine che se ne ricaverebbero tagliandolo ogni tre o quattro anni.

Art. IV. Melograno.

1275. Grazioso sempreverde è il Melograno (*Punica granatum*) volgarmente Melogranato, *Grenadier* de' Francesi, *Pome granate tree* degl' Inglesi, *Granataepfelbaum* de' Tedeschi; appartenente alla famiglia delle GRANATEE, o secondo altri alle MIRTACEE, alla Cl. *Icosandria monogynia* del LINNEO (LIB. V, §§ 1102 e 1298) che da Cartagine recarono i Romani in Italia (§ 562), ove però trovasi anche selvatico, ed ha dato colla coltura molte Varietà. La più comune a frutti dolci, elevasi ad albero di media grandezza, l'*Apyrina* de' Romani (che ne chiamavano *cytinus* il fiore, e *malicorium* la scorza) *Rami* folti, minuti, spinosi; *Foglie* lanceolate od oblunghe, ottuse od acute, con breve picciuolo, lucide, un po'

Fig. 326.

coriacee; *Calice*, *Corolla*, *Stami e Frutti* di bel colore rosso. *Semi* ossei, bianchicci con arillo rosso. Veggasene un ramoscello nella Figura 326.

1276. **Mette** le foglie a primavera inoltrata, e al principio d'estate i fiori, che vi si succedono per due o tre mesi: i frutti rimangono sull'albero talora anche d'inverno.

1277. **Clima** piuttosto caldo, esposizione solatìa, difesa da venti.

1278. **Terreno** buono, ricco di terriccio boschivo, non punto umido.

1279. **Propagasi** per semi, benchè ed a torto come dice il LAURE, non si pratichi preferendosi l'impiego di polloni con radici. Gli antichi la propagginavano (§ 130).

1280. **Innestasi** a corona (§ 286) presso terra in Vivajo, d'onde poi trapiantasi *in pane* a dimora. Sull'innesto del Melograno parlarono FIORENTINO ne' Geoponici, il TATTI, l'ALDROVANDI ecc., e PALLADIO coi due versi

Punica non alios unquam dignata sapores
Mala nec externis associata comis.

CRESCENZIO a ragione vuole s'innesti in se medesimo e il GALLO loda lo innestare que' Melagrani i cui frutti crepano, con marze di quelli esenti da tale difetto assai comune.

1281. Per **allevarlo ad albero** si mantenga, sino a che piccolo, netto da rimessiticci; altrimenti, abbandonato a sè, si compone in cespuglio e porta pochi fiori.

1282. **Coltivasi** come ogni altro fruttifero, ma potasi molto sobriamente, avvertendo che i suoi fiori si mostrano solo su rami di secondo anno. Gli si dà e gli si mantiene colla potatura, la forma sferica. Ne' paesi un po' freddi è necessario allevarlo a spalliera. Del resto se ne ponno fare ottime e fruttifere siepi. Quanto a lavori, concimazioni ecc., ne richiede come Peri e Meli. Raccogliesi il frutto in fin di Settembre; tardando, facilmente screpola.

1283. I **frutti** colgansi però ben maturi, altrimenti non han sapore, diseccano e anche ammuffiscono. La loro polpa tempera l'arsura e la sete, e con essa preparansi sciloppi, confetture, gelati ecc. Cotesti frutti erano assai graditi ai Romani, perciocchè COLUMELLA e PALLADIO s'occupano molto della loro conservazione. I *fiori*, detti anche *balauste* (lodati da CRESCENZIO contro il vomito colerico) danno un bellissimo inchiostro rosso. La corteccia del frutto tinge in giallo i *marocchini*, serve per la preparazione d'inchiostro nero. Inoltre quasi tutte le parti di questa pianta s'impiegano nella medicina, e la corteccia della sua radice è valido mezzo contro la tenia ossia *verme solitario.*

Art. V. Lamponi.

1284. **Arboscello** prezioso è il LAMPONE, famiglia delle ROSACEE, Cl. XII, ord. V di LINNEO, del quale scorgesi un ramoscello coi frutti nella Figura 327. *Framboisier* de' Francesi, *Raspberry tree* degl'Inglesi, *Himbeerstaude* de' Tedeschi (LIBRO V, § 1102). Ha *Fusto* pungiglionato, vellutato con *Foglie* ter-

nate, quinate e pennate, sotto vellutate; *Fiori* bianchi a corimbo, con *calice* diviso in 5 parti, e 5 petali; *Sincarpo* o bacca sul *Ricettacolo*, composta di molti *acini* contenenti ciaschedun un *seme*. Frequente nel monte Ida, è pure spontaneo ne' monti di quasi tutta Europa.

Fig. 327.

1285. **Distinguonsi**, un LAMPONE ROSSO de' boschi; 2. LAMPONE BIANCO pur de' boschi; 3. LAMPONE RIMONTANTE da frutti rossi, grossi e profumosi sino ai primi geli; 4. LAMPONE ROSSO a frutti colore di carne; 5. LAMPONE DI MALTA che fruttifica due volte l'anno; 6. LAMPONE INERME molto raro. Oltre il L. ODOROSO e il VIRGINIANO, Americani, notasi la Varietà detta *Bella di Fontenay:* Pianta vigorosa un po' troppo abbondante di poppajoni che bisogna sopprimere; conviene rinnovarne ogni tre anni la piantagione.

1286. **Clima** dell'Europa centrale favorevole più di quello della meridionale.

1287. **Terreno** sciolto, fresco, senz'essere umido.

1288. **Pregio di questa pianta** è rendere utili molti incolti luoghi a bacìo; però i suoi frutti sono più saporiti e copiosi, ove godono la luce del Sole. Gli steli fruttiferi muojono dopo aver portato frutti, alcune Varietà nel solo secondo anno; altre li serbano anco per due o tre anni. Perciò si tagliano al piede i rami che diseccano allevando i giovani che nel principio del secondo anno si svettano alla altezza di circa un metro perchè ramifichino e producano.

1289. Si **semina** nell'autunno in terra leggiera e ombreggiata: e dopo due anni trapiantasi. Propagasi anco per sortite che piantansi da Novembre a Febbrajo purchè non geli. Si collocano le piantine nel *Lamponàjo* a circa metri 1,50 l'una dall'altra per ogni verso.

1290. **Lavoransi** ogni anno, ed ogni due circa si concimano, altrimenti la piantagione di Lamponi non resiste oltre 8 a 10 anni nel terreno senza smungerlo di guisa da divenire improduttiva.

1291. **Frutti** di buon sapore, grato odore, adoperati da credenzieri e sorbettieri, per conserve, gelati, bibite ed anco bevande alcooliche contenendo alcool dal 4 al 7 per 100 (LIBRO XXI, § 152). In Francia se ne servono anco per dar profumo a vini che ne difettano. Le sue foglie piacciono al bestiame.

1292. Un **Lamponajo** ben piantato e ben coltivato, dà ottimi prodotti: però se aduggiato, come nota accortamente il Bosc, in certe annate umide non fruttifica.

Art. VI. Rogo o Rovo.

1293. **Frutice di siepi** non che d'incolti e di boschi, è il **Rogo o Rovo** (*Rubus fruticosus*) *Ronce* de' Francesi, *Bramble* degl'Inglesi, *Dornstrauch* dei

Tedeschi (LIBRO V, §§ **1102** e **1301**) appartenente alla stessa famiglia e Genere del Lampone. *Fusti* e picciuoli pungiglionati; *Tralci* striscianti; *Foglie* ternate e quinate; *Aculei* forti, uncinati su cauli, picciuoli e nervi delle foglie; *Fiori* bianchi, ora rossi, in pannocchie; *Frutti* neri, lucidi, formati di molti carpelli. Assai vegeto nelle Siepi, luoghi incolti, massime se sassosi e secchi, ma più nei pinguedinosi. Anche F. RE ne tratta ne' suoi *Elem. d'Agricoltura.*

1294. Notasi una **Varietà** a frutti turchini (R. *caesius*) ma inerme, detta Rovo S. Antonio.

1295. **Dai tralci** d'un anno sviluppansi germogli floriferi, d'onde i frutti ben noti sotto nome di *More*, *More di macchia*, *More prugnole*, di sapor dolce, leggermente acidulo, e di cui ponno farsi conserve, bevande come coi Lamponi e liquori analoghi al Kirsch contenente alcool dal **4** al **7** per **100** (LIB. **XXI**, § **152**). Coltivati divengono anche migliori, molto più grossi, e darebbero luogo a pregevoli Varietà, massime se ne sortissero delle inermi. Le *Foglie* sono mangiate da pecore e nella prima età da bacolini da seta.

1296. Ne' **terreni** grassi e umidi, getta tralci lunghi talora **5** e più metri, con belle spiche di fiori lunghe tavolta **30** e più centim. Pe' molti aculei di cui è fornito, rendesi troppo difficile la raccolta de' frutti, onde questa pianta, eccetto che nelle Siepi, diradicasi come parassita (LIB. XXII, § 47). Ne' Boschi, cedui, inviluppa talora le giovani messe co' suoi tralci inestricabili.

1297. Per **Siepi** ed anco **Boscaglie** è dunque riservato il Rovo, ed in queste ultime ne' fondi pingui non giugne a soffocarne i getti vigorosi, ed anzi di certa guisa le protegge co' suoi tralci quasi striscianti, rendendole impenetrabili.

Art. VII. Ribes.

1298. **D'antico uso in Italia** è il RIBES, perciocchè nel *Ricettario Fiorentino* del **1567** descrivesi come nota « pianta che ha il gambo rosseggiante che volge al verde ecc. » che si trova abbondante sul monte della Vernia chiamato Uva de' Frati, e questo sarebbe il *Ribes officinarum*, mentre il primo sarebbe il *Ribes rubrum* ossia R. *vulgare*, cioè il RIBES ROSSO comune della famiglia GROSSULARIE o anche RIBESIACEE, Cl. V, ord. I del LINNEO, *Grosseillier* de' Francesi, Frutice inerme con *Rami* alterni; *Foglie* alterne a **5** lobi, dentate, smarginate alla base; *Fiori* piccoli, erbacei, bratteati, in grappoli laterali; *Bacche* piccole, rosse, di un acido piacevole. Indigene in Italia, ne nota cinque Specie il BERTOLONI nella sua FLORA e cioè: **1ª** il descritto, **2ª** il Ribes corallino (R. *petraeum*) inerme con frutti di sapore ingrato, **3ª** il R. alpino (R. *alpinum*) anch'esso inerme con frutti dolcigni, **4ª** R. nero (R. *nigrum*) pure

Fig. 328.

inerme e dalle cui bacche fanno *Ratafia*, 5ª (R. *Grossularia*). Il CARRIERE proponea nella *Revue Horticole* del 1864 cinque *Sottogeneri*: 1º *Ribes* comune a frutti in grappoli; 2º R. a fiori in grappoli o sanguigno; 3º R. spinoso *à maquereau* (§ 1311); 4º R. a fiori di Fucsia e 5º R. a fiori gialli. Ciascuno di questi *Sottogeneri* avrebbe un certo numero di Specie colle rispettive Varietà. Il DU BREUIL ci offre in A della Figura 328 il RIBES COMUNE rosso, in B il bianco il quale ultimo è assai meno pregiato. Nella Fig. 329 replico il disegno di un bel

Fig. 329.

ramoscello di R. SANGUIGNO (R. *sanguineum*) e nel citato § 1105 del LIBRO V veggonsi gli organi di riproduzione del R. *flavum* Nella Figura 330 scorgesi il R. *nero*.

Fig. 330.

1299. La **composizione chimica** del Ribes maturo sgranellato è: *Acido malico* 2,43; *Acido citrico* 0,81; *Zucchero* 6,24; *Gomma* 0,78; *Materia animale* 0,85; *Calce* 0,29; *Ligneo e grani* 8,01; Acqua 80,61. Quando è verde, lo *Zucchero* è soltanto 0,52, come da analisi del BERARD.

1300. Il **clima** nel Nord d'Europa lascia maturare difficilmente il Ribes:

nel Mezzodì il calore eccessivo ne altera la bellezza e le qualità. Dunque colà si coltivi in esposizione meridionale; e nel Mezzodì gli si procacci quella al Nord.

1301. Il **terreno** sia sciolto, permeabile, ma fresco in ispecie ne' luoghi caldi.

1302. **Propagasi** per semi e più spesso per barbatelle o per piantoni ricavati da vegeti rami dell'anno, o infine per margotte (§ 163). Ritengo che seminato, innestandolo darebbe frutti *enormi* come ricavano gl'Inglesi dall'UVA SPINA (§ 1313).

1302 *bis*. **Allevasi** a cespuglio, a siepe, a spalliera. A cespugli se ne piantano di 5 piante ciascuno, a 2 metri di distanza per ogni verso, cioè 2500 cespi per ettaro. Potrebbero anco collocarsi in un Frutteto novello fra i giovani Alberi, per ottenerne un provento durante circa 12 anni.

1303. La **vegetazione** procede, secondo il GASPARIN, di questa guisa. « La messe dell'anno porta soltanto foglie e bottoni da germogliare nel secondo anno: la messe di due anni è tutta coperta di bottoni: quella di tre ne offre ancora molti; e le anteriori sempre meno quanto più vecchie... Si hanno frutti nel secondo anno, e un pieno ricolto nel terzo... Ma a seconda che i rami antichi cessano di mettersi a frutti, la linfa stenta sempreppiù ad arrivare ai rami novelli, e dopo sei anni si hanno soltanto nuovi ramoscelli corti e deboli, e rami vecchi estenuati. A tale epoca quindi bisogna sgarellare, ossia tagliare al piede il Ribes onde ripulluli nuovi getti, e in tale occasione rinettasi da tutte le radici vivaci di piante estranee che vi si siano stabilite nel terreno. Dopo altro periodo di 6 anni è forza d'ordinario sagrificare la piantagione ».

1304. **Altro sistema di coltura** è descritto dal BALTET (nel *Livre de la Ferme* T. II) Piantasi il RIBES in contorni (*bordures*) o isolato. Nel primo caso, o anche per siepi, si collocano le pianticelle distanti tra loro 20 a 30 centimetri in una sola linea, e si recidono all'altezza di 20 centim. sul suolo. Nell'anno seguente recisi i rami fuori di linea, si legano gli altri a piccoli pali in guisa da foggiarsi a ventaglio, e così reciprocamente incrocicchiandosi. Allevandolo isolato ed a vaso (§ 527) riunisconsi 5 ad 8 rami che attaccansi ad un piccolo cerchio, tagliando, i più forti a metà, e i più deboli a due terzi della loro lunghezza. N'escono polloni che si pizzicano a due occhi, per tagliarli poi nell'inverno successivo, conservando tutte le piccole ramificazioni.

1305. **Concimando e rinnovando terra** al piè delle piante, si potranno, soccidendole, conservare le piantagioni di Ribes molto più a lungo del termine accennato nel § 1303.

1306. **Raccogliesi** maturo, e **conservasi il frutto** sulla pianta sino all'arrivo de' geli, riunendo i rami prima della maturazione e dopo averne tolte le foglie eccetto quelle alla cima, e con paglia s'inviluppa tutto il cespuglio, non però superiormente. La raccolta si compie con sei a sette giornate di una donna per ettaro.

1307. I **fiori** non allegano se al momento di fecondarsi vengono sorpresi da pioggie fredde.

1308. È **infestato** dalla Falena, *Halia Wavaria*, mediante le sue larve cilindriche di color verde turchiniccio con due linee laterali gialle e due dorsali

bianche: da un altro verme di tinta biancastra con macchiette nere e due liste laterali gialle, che diviene pur Farfalla cui dicono Zerena del Ribes: da un altro verme di nome Tentredine (*Nematus ribis*) che divora tutte le foglie in modo da far seccare e cadere i frutti e poscia tramuta in Mosca giallastra colla testa e il disotto del corsaletto neri; infine da una SESIÀ (*Sesia tipuliformis*) che ne rode i ramoscelli (LIBRO V, § 850). Per tutti questi nemici, cui è da aggiugnere i Gorgoglioni, s'impiegano polvere di Piretro, o irroramenti con soluzioni di sapon nero, tabacco ecc.

1309. Il **frutto del Ribes** si mangia, se ne compongono eccellenti bevande, gelati, conserve, e nella Lorena ne fanno marmelate con molto lucro. Il GASPARIN opina che potrebbe ricavarsene con grande profitto *acido citrico* che costa moltissimo. Dal RIBES NERO poi ricavasi Ratafia (§ 1298) e può trarsene Rosolio pure dal RIBES comune.

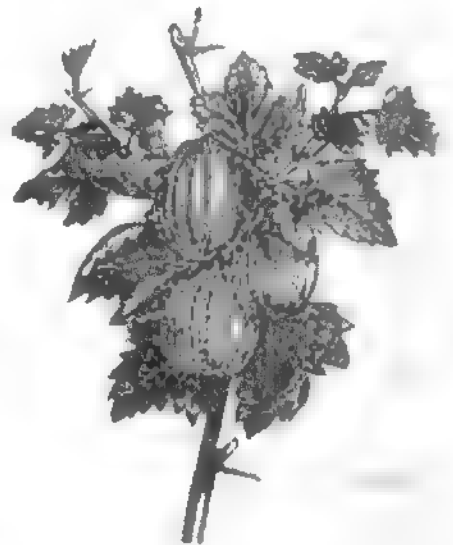
1310. Il **prodotto del Ribes** calcolasi dall'YSABEAU di 2 chilogr. per pianticella a cespuglio. Valutandolo da centesimi 30 a centesimi 40 il chilogr., un ettaro piantato a termini del § 1303, darebbe chilogr. 5000 × 0,35 = lire 1750. Per anni 4 circa sopra 6 (calcolando il primo di piantagione per infruttifero ed un altro per insetti o infortunj qualunque perduto) resterebbero oltre lire 1000 annue da cui sono da detrarre le spese di piantagione, le annuali ecc. comprese quelle della raccolta.

Art. VIII. Uva Spina.

1311. **Fra le Specie del Ribes** ho notato pure il *Ribes Grossularia* e questo altra volta era il R. *Uva crispa* del LINNEO, esprimente la nota UVA SPINA, *Grosseillier epineux ou a maquereau* de'Francesi. Essa ha frutti pallidi presso il picciuolo, nel resto un po' giallo-rosseggianti, più grossi di quelli del Ribes comune, odorosi e di sapore delizioso. Ha rami con pungiglioni a 3 punte, e bacche liscie solitarie. La Figura 331 ne mostra un ramoscello coi frutti. Se ne contano Varietà a centinaja.

Fig. 331.

1312. **Coltivasi** come il Ribes comune: ma bisogna allevarlo a spalliera o in altro modo che permetta di coglierne i frutti senza spinarsi.

1313. **Frutti** ottimi da mangiare e molto impiegati da cuochi, sorbettieri ecc.: poco usati in Italia, *sed injuria* dice il BERTOLONI. Gl'Inglesi intanto, che ne hanno da frutti grossissimi, ne fanno un vino assai grato, e talora spumante come lo *Champagne*.

Art. IX. Corniolo e Sanguine.

1314. Poco apprezzato come fruttifero, è il Corniolo (*Cornus mas*) *Cornouiller* de' Francesi, della famiglia delle Cornee Cl. *Tetrandria monogynia* del Linneo (Libro V, §§ 1107 e 1296). Alberetto con *Tronco* anco di 3 e più metri, diritto, con corteccia verde-cenerina; *Rami* nella gioventù quadrangolari; *Foglie* come scorgesi nella Figura 332 opposte, ovali-appuntate, gambettate;

Fig. 332.

Fiori piccoli, alquanto gialli, a ombrelle piccole con invoglio, e se ne scorge uno aperto nel 1, colla sezione verticale dell'ovario nel 2; *Frutti* in forma di piccole olive quando maturi, e nel 3 se ne vede la sezione orizzontale col nocciolo intatto del quale nel 4 offresi la sezione. Le migliori Varietà sono a grossi frutti: o rossi, e più abbondanti; o gialli, e meno acidi. Corniolo è pure il Sanguine, le cui bacche danno olio (§ 1320).

1315. **Clima e terreno**, come pel Corbezzolo.

1316. **Propagasi** per semi in autunno, o anche per polloni con radici. VIRGILIO parla del suo innesto nel Pruno: CARLO STEFANO e il FALCONE consigliavano d'innestarlo sullo Spino bianco, sul Cotogno o sul Pero. Ma perciocchè di legno durissimo, torna meglio innestarlo sopra se stesso.

1317. **Allevasi** in qualvogliasi foggia, onde attissimo per grandi siepi a pergolati tosati ecc. Cresce lentissimo, e il Bosc ne cita uno di mille anni conservato nella foresta di MONTMORENCY per termine di confine: al quale uso destinasi da parecchi per la sua facoltà di gettare dalle radici se nel tagliarlo gli si lascia il menomo rimessiticcio.

1318. **Coltivasi** come ogni altro Cespuglio o Arboscello fruttifero.

1319. I **frutti** acerbissimi da prima, poscia di sapor dolce acidetto, quando cioè si staccano da sè dalla pianta, si mangiano, o fannosi diseccare al Sole come le Susine. Se ne fanno anche confetture, sciloppi ecc. I semi danno olio.

1319 *bis*. Il **suo legno** è pregiato da tornitoj quanto il Mirto, e i Romani se ne valeano per farne freccie, ed aste, onde quell'indicazione *Et bona bello Cornus*, pur di VIRGILIO. Eglino adoperavano anche questa Pianta come l'Oppio a sostegno di Viti (§ 799).

1320. **Sanguine o Verga sanguigna**, volg. anche *Sanguinella*, *Risanguine*, *Caraiolo femmina*, è altra Specie di CORNIOLO (*Cornus sanguinea*). Pianta arborea o fruticosa con *Rami* diritti, pieghevoli, rossi nella parte battuta dal Sole; *Foglie* di un bel verde sopra e glabre, disotto più pallide e pubescenti: *Fiori* in ombrelle, ma senza invoglio. Le sue verghe o bacchette impieghansi per gabbie da uccelli, per canestri e per panieri; il suo legno duro e buono pel tornio e per manichi ecc. I suoi frutti danno colore porporino, mentre la corteccia dà tinta giallo-bruna. Dalle stesse bacche traesi pur olio da lumi, ed anco da friggere. Foglie e frutti servono eziandio per la concia. Formandone Siepi, i suoi fiori alimentano Api, e le sue foglie il bestiame.

Art. X. Cappero.

1321. **Pianticella legnosa** è il CAPPERO (*Capparis*) tipo della famiglia delle CAPPARIDEE Cl. *Polyandria*, ord. *monogynia* del LINNEO, *Caprier* dei Francesi, *Capers* degl'Inglesi. Nella Figura 333 se ne scorge un ramicello ed inoltre distintamente nel N. 1 il *fiore* aperto: nel 2 un suo *petalo*: nel 3 il *calice* coll'*ovario*: nel 4 il *frutto* tagliato per metà: nel 5 la sezione verticale del *seme*: nel 6 l'*embrione* isolato. Il ramicello appartiene al CAPPERO SPINOSO (*Capparis spinosa*) ma per lo più è senza spine e il coltivato ha nome di *Capparis rupestris* o anche *inermis*. Ha *radice* grossa, legnosa, penetrante ne' muri al punto che infine li disgrega: porta *Steli* cilindrici, spesso rossastri, lunghi oltre il metro, taluni sino 3 e 4: *Foglie* alterne, picciuolate, di un bel verde brillante; *Bottoni* (sono i *capperi* così detti) con peduncoli lunghi quanto le foglie, verdi, grossi in base: *Fiori* ermafroditi, irregolari, solitarj all'ascella delle foglie,

bianchi; cogli *Stami* rosei numerosi: *Ovario* con lungo stipite che diviene *Frutto* grande come un'oliva appuntita, contenente polpa piena di *semi reniformi* (LIBRO V, § 1066).

Fig. 333.

1 2 3 4 5 6

1522. In commercio distinguono cinque sorta di Capperi: il *Senza-pari*, il *Capuccino*, il *Cappotto*, il *Secondo* ed il *Terzo*. Nell'Herault ne coltivano una Varietà col nome di *Tarrenque*. Il Cappero senza spine che coltivasi a Tolone, secondo lo ZURCHER venne recato dal TURREL nel 1850 dall'isola Minorca ove aveane segnalata l'esistenza il ROBERT.

1523. Si semina da taluni in pignatto, o vaso di terra, che nel primo inverno collocasi in luogo riparato; poscia infranto quel recipiente da una parte, lo attaccano con calce a qualche vecchio muro in buon'esposizione al Sole. CRESCENZIO (LIBRO XII) ne additava la semina negli Orti, in luoghi secchi in Ottobre.

1524. Coltivasi più razionalmente piantandone talee in terreno pingue misto a calcinacci alquanto a costiera solatia, in fila distanti ogni pianta l'una dall'altra circa un metro, e sgarettando le talee a due gemme sul suolo e rincalzandole con mucchierelli di sabbia. Invece delle talee, si ponno estrarre barbicelle dalle piante madri, ma queste ne soffrono, e in generale il Cappero tollera poco il trapiantamento. Ne' luoghi caldi, in qualsiasi modo ottenuti i nuovi germogli, riparansi d'alcuna guisa dal Sole. Giova anche inaffiarli, tutelarli con qualche paliccciuolo, e prima dell'inverno sgarettarli presso terra e coprirne il piede con fogliame o terricciato. Nella primavera successiva si scalzano alquanto, e ne' luoghi caldi con pali e pertichelle s'acconciano a mo' di spalliera. Ma generalmente perdendo essi i loro steli nell'inverno, piuttosto taglinsi in autunno a 15 o 20 centim. sopra suolo, e si calzano di terra a 20 o 25 centimetri, per discalzarli poi a primavera come nel primo anno. Nel Maggio si vangano, e zappansi in Agosto. È da notare che COLUMELLA prescriveva di ricingere il luogo ove seminansi Capperi con fosso riempito di solido muramento perchè le piante non invadessero tra breve tutto il campo, come poscia l'ALAMANNI pure affermava dicendo

Or dove batta il Sol tra sassi e calce — In arido terren si serri intorno
Il Cappero crudel, chè a tutti nuoce — La vicinanza sua.

E già della sua coltura aveano trattato TEOFRASTO (*Hist. Pl.* VI) ARISTOTILE (*Problem.* XX, 12) non che dipoi PALLADIO (X, 13; XI, 4) indi PLINIO (*Hist. N.* XIX, 18) sulle tracce di COLUMELLA (LIBRO XI, cap. III, 17 e 14). Oggi in grande coltivasi in varj Comuni presso Tolone: raramente in Italia.

1325. I **bottoni de' suoi fiori** costituiscono i Capperi così detti (§ 1321) che serbansi nell'aceto e son tanto graditi. I più piccoli, riputati i migliori, vendonsi il doppio di quelli colti più tardi e più grossi. Perciò appena cominciano in estate a fiorire, ogni mattina sino a tutto l'autunno, si va a cogliere que' bottoni perchè non ingrossino e perdano di valore, e ripongonsi in tinozze o botti mantenendovi aceto salato che vi stia sopra a mano a mano per qualche centimetro d'altezza. Così conservansi per oltre due anni; e per quanto tempo si voglia, se di tempo in tempo l'aceto si rinnovi. Si vendono a circa lire 1,50 il chilogr. I suoi *frutti* detti *baccelli* di *cappero*, si conservano e si consumano in egual modo ma valgon meno.

DIVISIONE II

Campestri da Foglia.

1326. Le **Foglie alimentano gli Animali** o direttamente o indirettamente. Nell'erbe costituiscono la parte migliore del Fieno. Negli Alberi nutrono speciali insetti, e in certe Specie offrono ad altri animali pasto più gradito anche del Fieno medesimo. Natura provvidentissima, diede perciò alle piante stesse facoltà di rivestirsi prontamente del fogliame consumato dall'animale, perciocchè la foglia sia organo per le Piante così essenziale che il rimanerne prive a lungo nel tempo della loro vegetazione, ne minaccierebbe l'esistenza. Vorrà pertanto rammentare il lettore benevolo quanto sulle funzioni delle foglie in ispecie nei §§ 481 ecc., 969 ecc. del V LIBRO e nei §§ 36 e 547 al 551 del presente, [illegible] espose. Imperocchè se ora debbo trattare degli Alberi cui l'Agricoltore richiede di svestirsi del loro più essenziale ornamento, non avrò a ripetere con quali cautele e temperanza gli convenga di farlo onde recar loro il minore possibile molestamento.

1327. **Impieganst le foglie** in generale per tramutarle di certa guisa in latte, in carne, in forza degli animali (LIBRO X, § 228 ecc.) oltre gli usi diversi per concia, per tintura ecc.; e dirò degli Alberi la cui coltivazione specialmente si fa per tal uopo. Ma l'impiego più prezioso è quello onde tramutino in seta e quindi comincio dal Vegetale che quasi unico le fornisce a sì mirabile scopo. Non toccherò nè d'Ailanto nè di Quercia in questa DIVISIONE, perciocchè sebbene producano foglia alimentatrice di larve setifere, non saprei giudicare di qualche interesse l'allevamento di queste, senza disperare affatto del ristabilimento igienico normale del vero BACO DA SETA.

CAPITOLO XVIII.

DEL GELSO

SOMMARIO. — 1. La Pianta del Gelso. — 2. Condizioni della sua prosperità.— 3. Propagazione e Allevamento. — 4. Coltivazione. — 5. Raccolta. — 6. Avversità cui soggiace. — 7. Prodotto. — 8. Rendita.

1328. La **produzione della Seta** è di prima importanza per l'Agricoltore italiano. Avvegnacchè in molte Provincie non rappresenti il provento principale come in parecchie di Lombardia e di Piemonte, se persistesse l'attuale malattia del prezioso insetto che la produce, di guisa da indurre gran parte dei coltivatori all'atterramento de' Gelsi, sarebbe una vera sventura nazionale. Al Gelso si dee in Italia la produzione di presso 60 milioni di chilogrammi di bozzoli, cioè, senza esagerazione, di circa 300 milioni di lire: e su questa produzione poi l'industria del Setificio, e il commercio ottengono cospicuo lucro di molti altri milioni. Sin da quando pubblicai (nel 1846) la prima edizione del mio ALLEVAMENTO DEI BACHI DA SETA, io avea preparato un Manuale sulla COLTIVAZIONE DEL GELSO e successivamente lo corredai di osservazioni ed aggiunte per pubblicarlo poi in queste mie ISTITUZIONI: ma in forza del vincolo esternato già nel § 2 del XX LIBRO, con sommo rammarico sono costretto a limitarmi alla seguente compendiosa esposizione.

[1] La pianta del Gelso.

1329. **Antichissimo** in Italia il GELSO NERO, giacchè ORAZIO predice che

Ille salubres
Æstates peraget, qui nigris prandia moris
Finiet.

E sulla storia di questo, come di quella del GELSO BIANCO oggi tanto più comune, aggiugnerò al § 1278 del V LIBRO, che il GELSO DELLE FILIPPINE venne sperimentato ottimo pe' bachi, in Italia, è ormai quasi mezzo secolo, dal BONAFOUS. Dirò i caratteri di queste tre Specie principali, con appena un cenno su qualche Varietà siccome lo *Arancino*, il *Morettiano*, quello *a ciuffi di Costantinopoli* ecc. Avvertirò che delle due grandi Specie più note e diffuse, il BIANCO ed il NERO, la prima ha volgar nome di *Gelso comune* o *domestico*, l'altra di *Selvatico*. Tutti appartengono al Genere *Morus* famiglia delle MOREE, e prima all'ORTICACEE, Cl. XXI, ord. III del LINNEO (Veggasi nel LIBRO V il § 1049 colla sua *Nota*).

1330. Il **Gelso bianco** (*Morus alba*) *Murier* de' Francesi, *Mulberry tree* degl'inglesi, *Maulbeerbaum* de' Tedeschi, s'alza colla chioma anche a 16 e più

metri d'altezza, con *Tronco* talora di 1 metro di diametro, di legno gialliccio ed alburno biancastro e *Scorza* screpolata: *Rami* diffusi: *Foglie* picciuolate, alterne, ovali, brevemente acuminate, cuoriformi o rotondate alla base, liscie, lucide, glabre sopra e pubescenti sotto nelle ascelle de' nervi, dentate, incise o lobate:

Fig. 334.

Fig. 335.

Fiori ascellari, per lo più dioecj disposti a spighe peduncolate, i maschili con perigonio profondamente fesso in quattro lacinie con quattro *stami* o antere didime, i femminei con perigonio spartito in rari lacinie ma cuoprenti l'*ovario* d'una loggia a due ovelli, con due *stimmi* sessili divergenti: *Frutti*, more piccole bianco-giallastre. Veggasi la Figura 334.

1331. Il **Gelso nero** (*Morus nigra*), Albero meno elevato, ha *Foglie* meno ampie, frastagliate più, o meno come nella Figura 335, e *Frutti* più grossi, di forma oblunga, e colore nerastro alla maturità, con polpa abbondante di sugo vinoso e gradevole. E ne parla Columella nel suo X Libro ove dice

Quando umor sanguigno
Stilla il bianco panier di more colmo.

Dai pratici vien detto in alcuni paesi *Moro brusco.*

1332. Il **Gelso delle Filippine,** che pare esistesse da molto tempo nell'Orto botanico di Padova, benchè poscia direttamente recato in Europa dal Perottet nel 1823 (*Morus cucullata*) è piccolo albero, per natura piuttosto fruticoso, a *Radici* lunghe striscianti: *Corteccia* bigiastra sparsa di piccole verruche bianchiccie: *Rami* divaricati, lunghi, flessibili, pendenti: *Foglie* rugose, scabre superiormente, pubescenti inferiormente, ovali o cuoriformi, lun-

ghe talora 35 centimetri, sottili e flaccide, indivise o lineato-lobate, d'un verde ameno: *Frutti* piccoli, nericci a maturità.

1333. **Altre 5 Specie,** nota il Seringe, il G. rosso, il G. Canadense, il G. lungostile, il G. Kaemper e il G. indiano: ma sono di poco o niuno interesse per l'agricoltore.

1334. Le **Varietà,** corrispondenti alle prime tre Specie, sarebbero secondo il Seringe:

I^a Specie **Gelso bianco,** 1° G. b. esile (M. *alba tenuifolia*) il *Selvatico bianco* dei pratici. 2° G. b. domestico (M. *a. italica*), il comune domestico con foglia detta l'Arancino, la Giazzola del Dandolo, la Calabrese, ecc. 3° G. b. tartaro (M. *a. tartarica*) consimile alla precedente. 4° G. b. morettiano (M. *a. Moretti*). 5° G. b. rosa (M. *a. rosea*). 6° G. b. Serotino (M. *a. colombassa*). 7° G. b. Serotino selvatico (M. *a. colombassetta*) di foglie piccole. 8° G. b. Llou (M. *a. Llou*). 9° G. b. di Costantinopoli (M. *a. Costantineapolitana*). 10° G. b. nano (M. *a. nana*). 11° G. b. piramidale (M. *pyramidalis*). 12° G. b. fibroso (M. *a. fibrosa*). Sarebbero da aggiugnere 13° il G. di Spagna, il 14° G. di Portogallo, ecc.

II^a Specie **Gelso nero,** 15° G. n. dentato (M. *nigra dentata*). 16° G. n. lobato (M. *n. lobata*).

III^a Specie **Gelso multicante,** 17° G. delle Filippine (M. *multicaulis cucullata*). 18° G. delle Filippine piano (M. *multicaulis planifolia*).

1335. Le **Varietà più coltivate** sono quelle dei N^i 2, 9, 16 e 17; (specialmente la 16^a nelle nostre Provincie meridionali); meno, le 1, 4 e 6; più rare infine le altre. La Varietà 17^a offre il vantaggio di propagarsi facilmente adoperandone le talee per *piantoni* (§ 156) ma nell'inverno i topi campagnoli ne scortecciano o disastrano le radici. I Gelsi non innestati, danno foglia piccola, commendata per le due prime età dei bachi. Rispetto al valore comparativo delle diverse sorta di Gelsi, io credo che sull'esempio datoci dalla Natura di tante Specie di bruchi, ciascuno de' quali animalucci compie tutte le fasi della sua vita di larva sopra una sola pianta, non si dovrebbe dare che una sola sorta di foglia anco alla larva del Filugello, qnalunque sia quella con cui cominciasi il suo allevamento. Infine rispetto alle dimensioni delle foglie, il Gelso di qualunque Varietà le fa sempre più ampie quanto più si pota, ossia la grandezza delle foglie sta in certa proporzione inversa del numero che la stessa pianta ne produce.

1335 *bis.* I **pratici distinguono** Foglia da Foglia in quanto che rifiutandosi dai bachi picciuoli e costole (che però nell'ultima età in gran parte rodono) considerano che la sostanza mangiabile sia nella Varietà *Arancina* il 46 del 100: nella *Morettiana* il 51: nella *Selvatica* il 55: nella *Filippina* il 58 (Ridolfi, *loc. cit.*). Pretendesi ancora che sopra una medesima ampiezza di rami, se l'*Arancina* dà 307 di foglia, la *Morettiana* dia solo 64 e la *Selvatica* soltanto 37, differenze che potranno avverarsi in causa di diverso governo delle Piante, ma non accettevoli per dati stabili ed assoluti. Ancora distinguono più generalmente il Selvatico dal Domestico, ed il Gelso femmina, com'e' lo chiamano erroneamente, dal Gelso ordinario. Per la prima distinzione tengono per Selvatico qualunque

Gelso da foglia piccola, sottile e molto frastagliata e mal volentieri ne danno ai bachi dopo la seconda *muta*. Però nell'Apennino havvi molta Foglia selvatica, e gli allevamenti sogliono prosperarvi. Taluni poi giunsero per lo contrario ad incolpare i Gelsi innestati, della *pebrina* dei bachi: ma località dove esistono soltanto Gelsi selvatici ebbero a soffrire della stessa epidemia: fra le altre la Touraine di Francia ed alcuni Comuni alpigiani d'Italia. La distinzione più grave la fanno sui Gelsi che non portando gelse e soltanto *Amenti*, son da dire maschi anzichè femmine, benchè qualche volta una pianta portando solo fiori femminei i quali, per mancanza dei maschili, abortiscono e cadono, perciocchè non porti frutti appaia nella stessa condizione delle altre affatto maschili. Molti assolutamente non ne vogliono adoperare la foglia di tali piante prive di gelse, mentre in assai luoghi di Piemonte e Lombardia ne fanno uso quasi esclusivo nei due o tre giorni precedenti la *salita al bosco* dei bachi. La prima opposizione muove in parte dalla maggiore difficoltà, o piuttosto maggior tempo che richiedesi nello sfogliare i selvatici. L'altra, dal trovarsi spesso la foglia del Gelso maschio detto Mora, ancor tenera troppo perchè d'ordinario mette più tardi dell'altro più comune, e i bachi la divorano allora con soverchia foga che loro nuoce. Trattando nel XXVIII LIBRO di questi insetti preziosi, si esaminerà il giusto valore di tali contrarietà.

1336. L'analisi chimica ci ha rivelato nel § 2932 del I LIBRO le sostanze di cui componesi la foglia di Gelso. Anche da altre analisi del BERTHIER (*Fr. des Essais*, T. 1, p. 262) rilevasi l'abbondanza somma di *Potassa* (52 su 100 di ceneri), di *Soda* (2 su 100 dette), della *Calce* (55 su 100 di materiali insolubili), *Acido fosforico* (5,4 su 100 di essi) e di *Magnesia* (7,2 *idem*). E ciò serva di norma per gli elementi indispensabili sia nel suolo sia nei concimi opportuni; al che gioverà pure la cognizione delle sostanze minerali del suo legno, data nel § 24. Quanto al pregio comparativo fra il GELSO comune (V. *Giazzola*), e il GELSO DELLE FILIPPINE, le analisi del FERRARIO constatarono in quest'ultimo più *acqua*, ma insieme maggior copia di *sostanze nutritive*, e ciò a riprova del § 1335 *bis*.

1337. La vegetazione del Gelso si risveglia in Primavera a temperatura media di 8 gradi C. Il GASPARIN dice a gradi 9,8 per la Francia: ma se l'inverno fu mite, anticipa; come tarda assai se fu rigido. Sbocciata la gemma se ne svolge una foglia; e intantochè cresce, l'asse centrale della gemma si eleva e allungatosi alquanto n'esce una nuova foglia; e così via di seguito sino a che nell'autunno, scemando la temperatura sino a 13 gr. C., si ferma il crescere dei ramoscelli, e quindi la produzione di nuove foglie. Lo stesso GASPARIN ha contato dal 23 aprile al 31 maggio uno sviluppo di 12 foglie che al 25 agosto erano giunte a 48, ed infine nel 25 ottobre a 66. Naturalmente accadono differenze notevoli in più o in meno, secondo le differenze di temperatura e di umidità dell'annata. Questi dati che dovrebbero ripetersi nei vari paesi, sono interessantissimi pei *bachicultori*, e verranno a taglio nel parlare della raccolta delle foglie. Eseguita questa, il Gelso se ne riveste di nuovo, e tanto i rami dell'anno, che i ramoscelli laterali dei medesimi, ripigliano a crescere. Ciascuno di essi al sopravvenire del suo fermo in Autunno, ha la sua cima tuttora erbacea: più

sotto ha già cominciato ad *allegnirsi* (per servirmi di vocabolo usato anche dal RIDOLFI) colla scorza un po' verdognola; e la parte più inferiore è già legnosa colla corteccia grigia. Secondo il GASPARIN, l'erbacea non diviene consistente che dopo ricevuti **170** gradi di calore, entro **8** giorni nel clima d'Orange, ed in **15** nel clima di Parigi; nè si fa legnosa del tutto che colla giunta di altri **300** a **400** gradi sempre di temperatura media e salvo le VARIETÀ del Gelso.

[2] Condizioni di successo.

1338. Pel **clima**, il Gelso vive anche nell'Europa settentrionale; ma perchè le sue messi si facciano legnose da resistere ai geli, ha bisogno di godere in complesso, secondo il RIDOLFI, **2400** gradi C. di calore: altrimenti essendo elleno tuttora un po' erbacee all'arrivo dei geli, periscono e quindi la pianta non può formare la chioma competente a convenevole produzione di foglia. I primi geli mortificano quelle cime erbacee di cui al precedente § **1337**: dove regnano rigidi inverni soffre anche quella inferior parte semilegnosa. Quanto all'ESPOSIZIONE, il Gelso ama luoghi elevati, soleggiati, asciutti, esenti da nebbie e dal ventare stemperato. La seta migliore si ha dai Gelsi colligiani.

1339. Terreno soffice, fresco e profondo occorre per aver buoni Gelsi. Nei terreni argillosi, dicea PALLADIO, a fatica si pigliano: crescon meno, danno poca foglia e si vestono di muschi e licheni: non torna piantarveli, se non si acconcia il terreno tutto delle formelle o meglio fossati larghi **2** metri almeno, e profondi **1,50**. Le alluvioni, le colmate a confine d'acque correnti il cui livello ordinario sia inferiore alle più profonde radici della pianta, quando abbiano o vi si rechi la pinguedine necessaria, danno Gelsi di bellissima vegetazione. Però nei fondi alquanto sabbiosi hanno vita più breve che nei più consistenti. Nelle pianure basse, pingui, esposte a nebbie, i Gelsi producono foglia troppo grassa e poco salubre pei Bachi perchè soggiace al melume.

1340. L'acqua se latente, spegne presto il Gelso. Richiede esso qualche rara inaffiatura o per nascere nel semenzaio, o per istraordinaria siccità in luoghi di elevata temperatura. Le acque correnti al piede gli giovano nelle condizioni esposte nel § **1339**.

[3] Propagazione e Allevamento.

1341. La seminagione dei Mori, scrivea COLUMELLA, si fa da mezzo Febbraio all'equinozio di Primavera. Chi ha facoltà d'irrigare il semenzaio, può seminar le more appena raccolte, e così guadagna un anno, oltrecchè questa semenza nasce meglio quanto più recente, come avvertì pure il VERRI. In ogni caso le more colgonsi mature, si seccano bene al Sole e poscia col fregarle tra le mani se ne separano i semi che deono essere biondi, grossi, ben nutriti, e scoppiettare sulla brage. Ovvero si macerano nell'acqua per separarne i granellini, e scartansi quelli che non vanno al fondo dell'acqua stessa. Il semenzaio dee essere lavorato, concimato e poscia a tempo inaffiato, diradate a **12** o **15** centimetri le pianticelle, e continuamente mantenuto il suolo netto da ogni erba come si additò nel CAPITOLO III.

1341. *bis.* **Altro modo di seminagione** consiste nello stropicciare su corde vecchie e sfilaciose di canapa le gelse ben mature, di guisa che ve ne rimanga aderente la polpa coi semi contenuti. Poscia nei solcelli apparecchiati nel Semenzaio, stendesi la corda medesima, richiudesi il solcello e s'inaffia. La nascita secondo il RIDOLFI è più sicura, e questa pratica sarebbe in uso per quanto scrive il JOIGNEAU anche in Francia, come faceano, soggiungne egli, i Romani due mille anni addietro. Se non si semina in tal epoca, le corde si seccano al Sole, e così cariche di semi si conservano sino alla Primavera successiva per confidarle allora al terreno.

1341 *ter.* **Trapiantansi** le pianticelle a Primavera nel Vivaio a centim. 80 l'una dall'altra per ogni verso. Nel Marzo dell'anno appresso si sgarettano; o meglio, se già grosse al piede almeno quanto il pollice, appena mostransi in succhio s'innestano a 3 centim. sopra terra ed a *zufolo* ossia a *cannello* (§ 351). Dopo 24 mesi sono già belle da trapiantare a dimora, senza più fastidio d'innestarle.

1342. Lo **innestarne** 100 a dimora importa la spesa colla quale se ne innestano nel modo accennato, circa 800 a 1000 in Vivaio, oltre gli altri vantaggi notati nel § 213; oltrecchè il Gelso innestato alla cima del fusto, forma poi rami più facili a schiantarsi nel luogo dell'innestamento con grave jattura degli sbrucatori. Nei Gelsi a dimora, sia trapiantati da un anno, sia più adulti, l'innesto puo farsi a *scudetto*, o anche a *spacco* (§§ 330 e 264), e più tardi a *gemma in riposo* (§ 342). In qualunque modo si operi, le marze si traggano dai rami d'un anno, e che non furono sfogliati perciocchè hanno allora gemme più vigorose. Lo innesto A *rombo*, come appare dal § 237, è ottimo per allevarli a Siepi.

1342. *bis.* Per **talee** o **piantoni** propagasi pure il Gelso, ma solo quello delle Filippine (N[i] 17 e 18 del § 1334). Tuttavia, per l'inconveniente segnalato nel § 1335, val meglio innestarne le sue marze nel Gelso nero selvatico.

1343. **Propagasi** anco per pianticelle propaginate precisamente nella guisa descritta nel § 123 per le Viti, immaginando che in M di quella Fig. 20 si rappresenti il ceppo di Gelso *padre* da cui si allevino soltanto due messe, una per parte, che poi sotterransi come si è ivi chiarito.

1344. **Gelseti, Ceppaie, Piantamenti e Spalliere** si fanno con questa pianta e dissi SPALLIERE perciocchè dinotino SIEPI ELEVATE. Le CEPPAIE equivalgono a GELSETI le cui piante vengono collocate a distanze minori, e allevate con fusti non più alti di 15 a 30 centimetri da terra.

1345. I **Gelseti da falciare,** o *pratensi* come li chiamano i Francesi, potrebbero essere un po' più conosciuti, e servono per dar foglia subito in due anni ed anco per fare allevamenti di bachi con ramicelli anzichè colle sola foglia. Scassato a dovere un buon pezzo di terreno adatto (§ 1339) vi si seminano in solcelli fatti in linee distanti fra loro circa 30 a 35 centimetri. Nate le pianticelle, nella State si rincalzano onde rimangano piccioli solchi fra le linee, i quali danno poi agio nei casi possibili ad inaffiare. Nell'anno successivo tutte le pianticelle si soccidono, ossia si sgarettano prima della mossa del succhio, affinchè s'afforzino nel barbicamento. Nell'altro anno appresso svilup-

pate le foglie, con falce ben affilata, o con forbici (§ 496) si tagliano le pianticelle a mano a mano dell'uopo dei bachi, e così ogni anno si procede similmente. Per avere buon prodotto, oltre il sarchiare bene le pianticelle nel primo anno, bisogna nei successivi vangare a dovere, e concimare, in ispecie con ingrasso liquido in Autunno o in Febbrajo.

1346. Si **piantino i Gelsi** poco profondi, comecchè rechino le estreme barbicelle anco a 90 centim. sotterra (LIBRO X, § 46). Nei Piantamenti a filari isolati, si collochino a 5 metri circa l'un dall'altro. Nei GELSETI d'alto fusto, a 7 metri almeno per ogni verso. Nelle CEPPAIE, a circa 4 metri o anche a 2: nelle SPALLIERE a mezzo metro. Si applichino nella Piantagione tutte le norme accennate nel CAPITOLO VI.

1347. **Collocato il giovane Gelso**, giova non richiuder la fossa per 6 a 10 centimetri che al principio dell'Estate. Muniscasi intanto di palo e di spini ovvero se ne spalmi il fusto con bianco di calce.

1348. **Quanto alla concimazione** si operi come si è raccomandato per le Piante da frutta; se si adopera letame di stalla, si dia dopo coperte di terra le radici, ma sarà migliore l'impiego di letame patito, od anco di terricciati abbondanti e pingui. In alcuni paesi danno *calcinaccio* ai Gelsi (LIBRO XIV, § 386) e giovano in generale i conci ed ingrassi descritti nel LIBRO XIV.

1349. Si **allevino** i Gelsi formandone il castello nel modo espresso nel § 511, salvochè per le CEPPAIE il tronco si limita come si è detto al § 1344, e per le SPALLIERE i varj fusti sorgenti dal ceppo recidonsi a circa 1 metro d'altezza, ed ogni terzo anno all'altezza medesima se ne tagliano i rami; alcuni però ne lasciano tre o quattro che scorciano a 50 centim. circa dal fusto; e se la Spalliera è vigorosa, vi lasciano in appresso un secondo e più alto ordine di rami.

[4] Coltivazione.

1350. Lo **associare le Viti al Gelso** ebbi a dimostrarlo dannoso nel § 101 del VII LIBRO. Quando poi formino Piantamenti vitati in campi arativi, nell'anno in cui vegeta il Frumento questo soffre pel passaggio, scale, ecc. degli sfogliatori; e se si ritarda, le more cadendo fra il Grano invitano ragazzi, cani, maiali e polli a una vera devastazione per tutta l'area corrispondente al ruoto dei Gelsi, e pei sentieri indispensabilmente fatti tra il Frumento per giugnervi.

1351. Si **hanno da vangare** ogni anno; e volendo si può letamare in contiguità ed arare seminando civaie da sarchiare. Se le vangature nel filare, e le arature attigue si fanno profonde sin dall'epoca in cui si piantano i Gelsi, questi ne vantaggiano. Ma se dopo parecchi anni di negghiezza o di lavori affatto superficiali, si dà mano a più profondi, si lacera una quantità di barbicelle, prodotte dai Gelsi alla superficie con minore sviluppo delle più profonde: quindi con tale lacerazione le piante soffrono, e sino a che non invigoriscono di nuovo le più profonde, non si rianno.

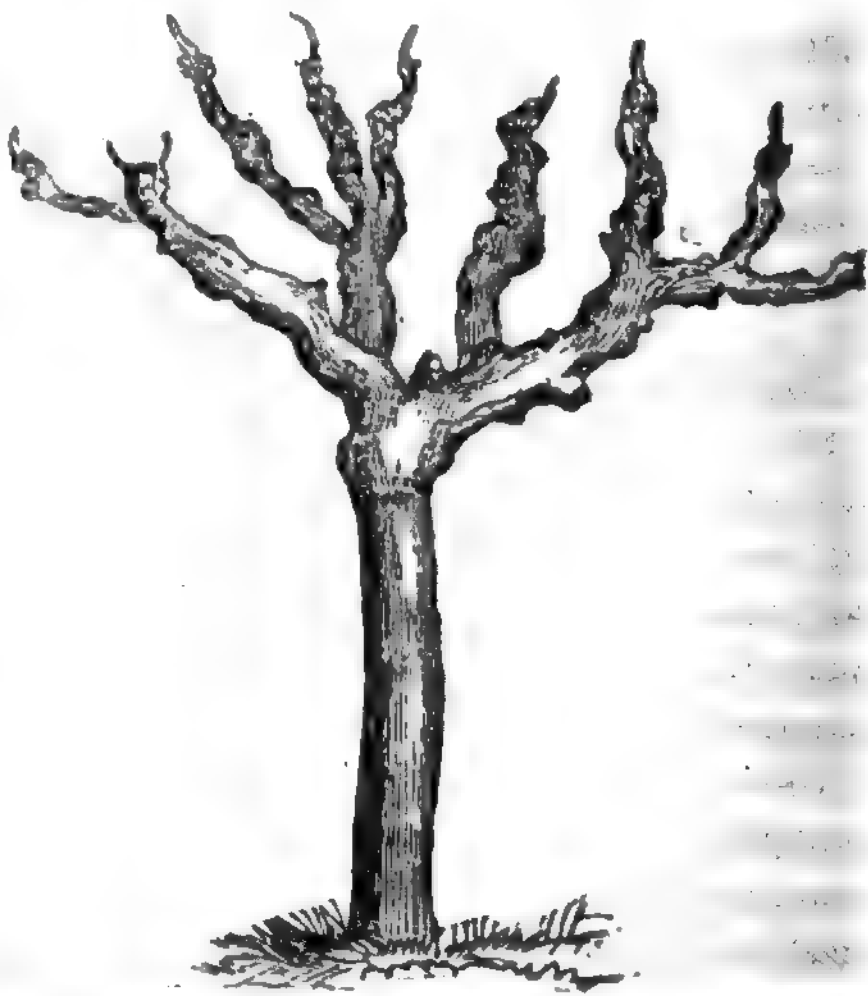
1352. La **concimazione** è sempre utile, ma necessaria nei primi 15 anni almeno ogni due anni. Quando si dassero al Gelso i residui escrementi e crisa-

lidi dei bachi da seta che si allevano colla sua foglia, si manterrebbe prospero con vigoroso aumento sia della pianta, sia di produzione. Ma non volendo o non potendo valersi di tali materie, basta anche il letame di stalla vangato entro il filare dei Gelsi nell'Autunno, un anno sì e l'altro no. Secondo il GASPARIN si dee impiegare 8 chilogr. di letame per ogni chilogrammo di quella letticra dei bachi, giacchè egli, come è suo metodo, tien conto soltanto dell'*azoto*. Per soccorrere Gelsi da fog'ie piccole o pallide, riesce efficacissimo un secchio di concime liquido dato in Febbraio al piè di ciascuno entro concola scavatavi attorno.

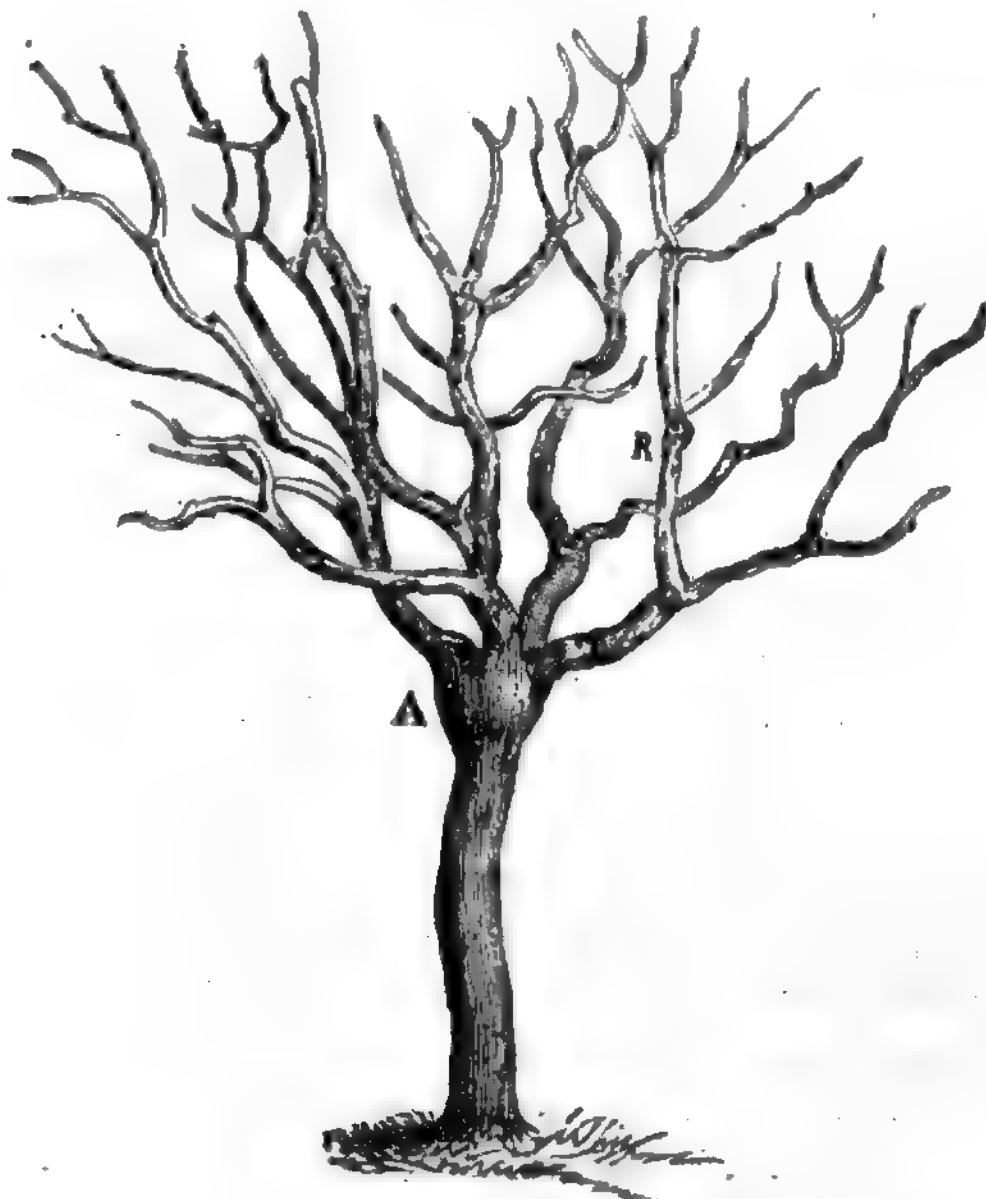
1353. La **vita del Gelso** paragonasi da taluni a quella dell'Uomo: 22 a 25 anni di gioventù: altrettanti di virilità: altrettanti infine di vecchiaja. Cotesta parità regge in molti luoghi, e rispetto sempre a Gelsi che si sfogliano e si potano. Ma molti Gelsi a 30 anni a 40 anni proseguono a crescere, e non accennano allo *statu quo* della virilità: ed hannovene in buoni terreni de' secolari che pur crescerebbero ancora se lo sfrondatore non gli togliesse nel raccoglier la foglia quasi tutta la messa dell'anno. Ma che influenza ha sulla sua vita la Potatura?

1354. La **potatura a capitozza**, spietata pratica Piemontese e Lombarda (§ 488), mi fece assai fondatamente dubitare se il calcino dei Bachi da seta ivi già così generale (mentre in tanti altri paesi d'Italia ove il Gelso non viene di tal guisa mutilato tale morbo è ignoto o rarissimo) non traesse causa da morbose condizioni del Gelso bistrattato a quella maniera; e me ne dava argomento la frequenza del *falchetto* tanto colà lamentato, e affatto eccezionale ove il Gelso è soltanto potato razionalmente. (LIBRO I, § 131). In Toscana e in altri paesi, dopo la sfogliatura recidono tutti i rami, esclusa la parte costituente il castello. Alcuni lasciano qualche specie di *cornetto* e la pianta dopo sfogliata rimane però sempre mutilata, come appare dalla Figura 336. La ragione principale di questa pratica, sembra consistere nel cercare che il Gelso vegetando in mezzo a campi, aduggi il meno possibile le sottoposte erbacee che vi si coltivano: ma realmente l'usano anche con Gelsi non campestri.

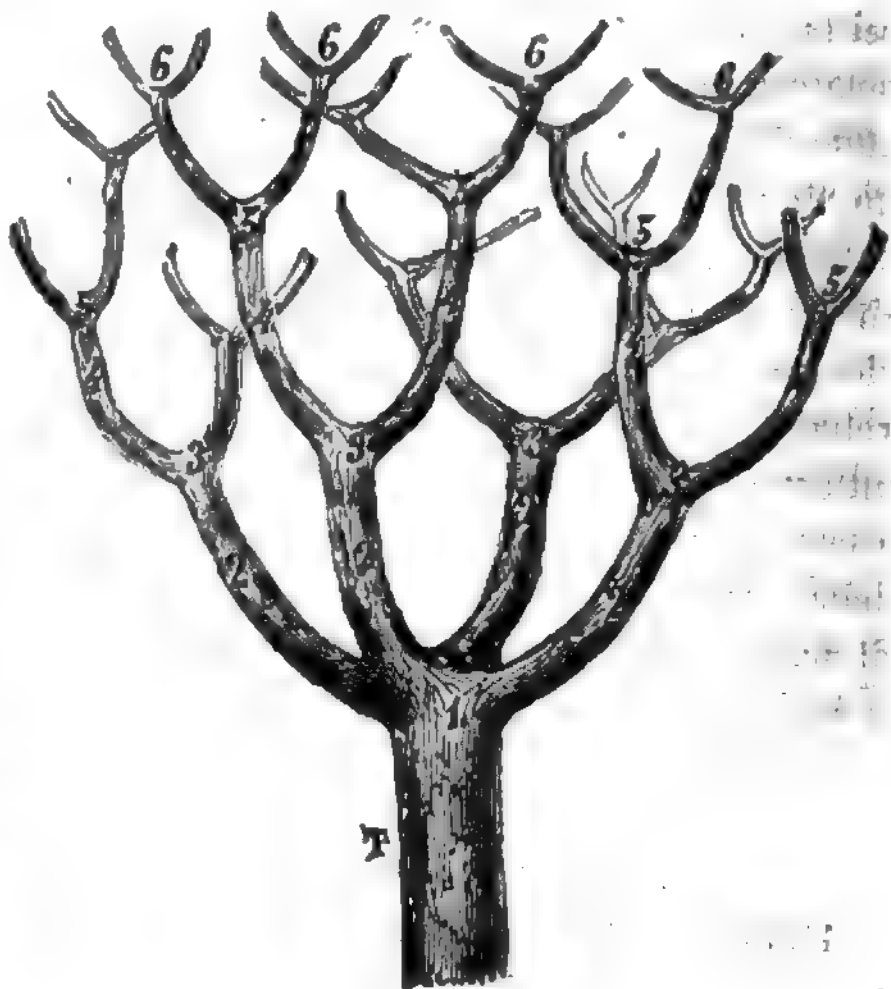
Fig. 336.

1355. **Potasi per diverso fine**, il Gelso, da quello cercato pe' Fruttiferi: vuolsi cioè la maggior produzione di foglie col minor numero di more. Oltracciò sopra un Gelso ben potato, una donna, secondo i calcoli del GASPARIN,

raccoglie 530 chilogr. di foglia; se mal tenuto, soltanto 110. E quest'ultima è la ragione principale delle mutilazioni descritte nel precedente § 1354, perciocchè in tal modo il Gelso produce una quantità di verghe o polloni da cui d'un sol tratto colgonsi ad esempio una ventina di foglie col solo far correre la mano semichiusa lungo il pollone medesimo. Ma dal far produrre al Gelso tanti poppajoni o vimini a foggia di Salcio, al lasciarlo vegetare di guisa da diventare ogni suo ramo come un bastone spinoso da cui bisogna coglier foglia per foglia, hannovi metodi di condotta razionale che concede agio alla sfogliatrice di raccorne anche 200 a 250 chilogr. al giorno, e che in pari tempo, secondando l'indole naturale della pianta, la sua prosperità ne assicura.

1356. **Due metodi di potatura** si ponno adottare: prima, o dopo lo sfogliamento. Pe' Gelsi floridi in buone condizioni di terreno e di coltura, quella posteriore allo sfogliamento, semprecchè questo non avvenga dopo la metà di Giugno, per mia esperienza è la migliore. E consiste in una Potatura di rinfrescamento ossia di RISTORO quale l'ho descritta nel § 530 congiuntamente all'esecuzione in parte della NORMALE esposta nel § 529, scorciando i novelli dell'annata d'un quarto o anche d'un terzo di loro lunghezza secondo la maggiore o minore forza dell'albero, procacciandogli una forma regolare come additerebbe la Figura 337, avvegnacchè gli si sia lasciato crescere qualche ramo, come R,

Fig. 337.

troppo verticale, e sia deforme nel posto A dell'innestamento. Di questa guisa essendosi diminuito lo spazio da rifornirsi di succhio per alimentare la nuova

fogliazione, tutte le parti della pianta se ne vestono più compiutamente, e si dà luogo alla formazione di novelli germogli in numero minore ma più rigogliosi e più lunghi che se l'albero sfogliato si lasci a se stesso. Che se il Gelso si mostra nelle condizioni di poca prosperità notate nel § 529, o nelle peggiori del § 531, allora si opera prima della mossa del succhio una potatura di RIFORMA, ripristinandolo alla sua forma di semplice castello, delineato nella Figura 135 del § 511, e che qui replico per comodezza nella Fig. 338 anco perchè rappresenta il modo ch'io reputo migliore tanto di allevamento quanto di potatura de' Gelsi, allorchè non facendo l'altra, temperatissima, così detta estiva ed annuale dianzi consigliata, si adotti questa più radicale da operarsi ogni triennio, avvertendo in tale anno di non isfogliare. Se non che, lo ripeto per propria e lunga esperienza, quest'ultima potatura non vien mai necessaria quando si pratica l'altra annuale moderatissima, lavorando, concimando e trattando a dovere le piante come ora verrò a dire.

Fig. 338.

[5] Raccolta.

1357. Sullo **sfogliamento** ho premesso avvertenze anco nei §§ 547-550. Esso è un male (talora forse la morte, § 1370) che recasi ai Gelsi, necessario giacchè non per altro coltivasi, ma che gli si dee rendere il men grave possibile. Essi vi danno foglia in una stagione che loro lascia ancor tempo per rivestirsene copiosamente; e se una sconsigliata ingordigia di un secondo ricolto di seta da bachi trevoltini, toglie ai Gelsi quelle seconde foglie, essi pur di nuovo riproduconle: ed ecco il sordido villano che di cotali terze foglie lo priva strappandogliele innanzi che di propria natura disecchino e cadano da sè. Tralascio di notare che il saggio agricoltore non abuserà di tal guisa i suoi Gelsi; perchè, oltre il danno che loro ne consegue, arrecherebbe a sè l'altro di ottenerne sempre minor quantità di foglia negli anni successivi. Ma supposto che si sfoglino una sola volta, fa mestieri farlo in modo da raccoglier le foglie ma non le gemme che sono nella loro ascella e costituiscono l'organo destinato a svolgere la vegetazione

successiva. Ora gli sfogliatori d'ordinario sfrondano le piante, cioè strappano i ramoscelli fogliosi e quindi con seco le gemme eziandio. Egualmente sono da riprovare quando invece di sfogliare scorrendo colla mano dalla base alla cima de' rami, strappano le foglie in senso contrario onde staccansi gemme, e lacerasi la corteccia (§ 549); e nuoce ancora lo sfogliare imperfettamente (§ 547).

1358. Il **governo de' Gelsi** per mantenerli vegeti e ricchi di buono e bel fogliame, consiste, oltre le accennate lavorazioni, concimi e raccomandata potatura moderatissima di ristoramento; 1° nel non isfogliarli prima del terzo anno dopo collocati a dimora e innestati: 2° nello sfogliarli un anno sì e l'altro no sino all'età di 10 anni: 3° nel non isfogliarli giammai di seconda volta in autunno, qualunque sia l'età loro: 4° nello sfogliarli col maggiore riguardo possibile: 5° nello sfogliarli compiutamente come raccomandava il VERRI, perciocchè lasciando intatte due e più foglie alla cima de' rami, questi male rinovellano le foglie alla loro base: il succhio è tutto richiamato da quelle vette tuttora fogliose: si noterà tuttavia che la consigliata potatura scortandole ripara a tale inconveniente e fa che il succo si porti con egual forza in tutte le parti della pianta: 6° infine (e ciò anche nel potare) valersi di scale, e se fa d'uopo di scale doppie, per non franger rami nè lacerarne la scorza ecc.

[6] Avversità.

1359. Le **detrazioni per infortunj** si calcolarono nel § 202 del LIBRO X per la foglia di Gelso quanto per l'Uva; e ciò per riguardo alla mortalità de' Bachi cui la foglia stessa destinasi. Per natura propria il Gelso avrebbe una durata indefinita e se ne veggono di secolari ubertosissimi, che mai furono toccati da strumenti da taglio. Quando il Gelso nell'accrescimento annuo della sua parte esterna, può per natura di terreno soffice, permeabile e sostanzioso, accompagnarvi l'aumento e svolgimento de' suoi organi sotterranei, prontamente ripara la ingiuria annua dello sfogliamento, la quale è assai meno grave e funesta del susseguirla con potature sfrenate che lo privano di tante parti legnose cui occorre assai tempo per ripristinare. Tuttavolta, sia in causa del grave disturbo che all'economia della pianta reca lo sfogliarlo innanzi tempo, anche i Gelsi ben tenuti sono soggetti ad alterazioni nosologiche e ad esterne o interne lesioni cui importa riparare. Ommetterò quanto è relativo alle intemperie perchè comune agli altri Vegetabili arborei sin qui studiati.

1360. La **malattia del Falchetto**, seguita da morte in apparenza subitanea, presenta annerito il *libro*, e le radici coperte di *forfora* (LIBRO VII, § 194). Quest'asfissia (§ 1370) è fortunatamente rara dove non si usa la spietata pratica di trattare i Gelsi come Salici (§ 488). Dove sgraziatamente avvenga, non si può ripiantarne altri senza debbiare, o meglio rinnovare, tutto il terreno occupato dalle radici anco estreme della pianta estinta: imperocchè ogni sua minima parte è dal *Falchetto* colpita, come nel § 606 del LIBRO V ebbi a dimostrare, ancorchè l'accennata *forfora* non appaia manifesta. Quanto al prevenire questo morbo, reputo efficacissima la trapanazione, *terebratio* degli an-

tichi, forare cioè il tronco de' Gelsi che non offrono esterno vestigio di esito a materie fluide e nerastre, quale l'hanno tutti i Gelsi sanissimi. Si riconsiderino i §§ 777, 778 e 779.

1361. La **infermità più funesta** sarebbe quella che alcuni sospettano esistere nelle foglie di Gelso, per la quale i Bachi contraggano l'attuale terribile atrofia. Ma infiniti sono gli esempj di Bachi alimentati promiscuamente colla foglia di Gelsi di un medesimo podere, e mentre l'atrofia spense quelli di una data provenienza, non colpì punto quelli d'altra origine; ed a tal segno, da vedere io stesso su graticci di Bachi (così detti *nostrali*) totalmente infermi, tuttavia raccogliersi bozzoli, ma colla notevole differenza ch'erano bozzoli d'altra sorta di bachi (*Giapponesi*). Cotesti casualmente mischiatisi nelle mute cogli altri infermicci (*nostrali*) convivendo insieme eran pur dunque campati dalla sciagura e nutriti s'erano del medesimo cibo! Quella stessa foglia potea mai esser VITA per gli uni e MORTE per gli altri? Il QUATREFAGES non ha egli trovato la *pebrina* in insetti che non si nutrono di foglia di Gelso? In ogni modo la vera o ipotetica affezione essendo di natura affatto arcana e per esterni segni incognita, non compie spendervi altre parole, segnalando però il fatto che alcuni bachi-cultori francesi, RIBOULET e DURAND, persuasi della influenza de' loro Gelsi sull'atrofia dei bachi, solforarono le piante col vapore del solfo gettato su brace ardenti, e riferirono d'averne ottenuto ottimo successo (*Journ. d'Agr. pr.* 1862, II) senza però che abbiano trovato nel seguito imitatori.

1362. Della **Carpomania** toccai nel § 710 del V LIBRO, e de' suoi rimedj in quel § 722. Soggiugnerò che qualche volta si manifesta per soverchia secchezza del terreno, e quindi può ripararsi con inaffiamenti.

1363. Sulla **Pallidezza**, vuoi *clorosi*, sul **Giallore** e sulla **Itterizia** o ingiallimento della pianta, veggansi i §§ 724, 788 e 881 del V LIBRO. I Cinesi prescrivono letame per combatterla; han ragione.

1364. Della **Nebbia** e della **Ruggine** dissi ne' §§ 767 e 768 del V LIBRO. Gelsi sanissimi in località basse di frequente manifestano nelle foglie tali alterazioni. Unico spediente, quando si sa che vi soggiaciono, sarà lo sfogliarli prima che traccia se ne scorga.

1365. Il **seccume**, è una Ruggine prodotta da una crittogama, *Fusarium maculans*, che s'impianta sulla foglia di Gelso formandovi macchie circolari rossiccie, che sono come tanti piccoli dischi di foglia secca: per fortuna non nuoce ai bachi: chè rifiutano quella parte alterata e mangiano il resto.

1366. La **Melata** (LIBRO V, § 769) non danneggia la pianta, ma la foglia che ne sia cospersa è inservibile, perciocchè ai bachi perniciosissima: quindi fa mestieri valersene solo poscia che benefica pioggia l'abbia dilavata. Nel presente anno (1869), una piccola partita di Bachi mi perirono, ed aveano mangiato foglia coperta di *melata* simigliante a quella descritta dal TARGIONI (*Georgof. Atti* 1865), ma non indagai se coesistesse in tali Gelsi la *Cocciniglia* da lui chiamata *Coccus mori*.

1367. Della **Stelecorrissia** o raggrinzamento delle vette de' rami novelli (LIBRO V, § 877) ho già fatto cenno nel § 1338; avviene talora anco per asciuttore eccezionale.

1368. Sulla **Rogna** è da vedere il § 896 non che l'894 e 895 del citato LIBRO V; e le pratiche de' §§ 474 e 1032 del presente.

1369. La **Carie** e l'**Ulcera** sono da trattare come si espose nel § 476.

1370. L'**asfissia** (LIBRO V, § 766) è in sostanza il volgare *Falchetto* descritto nel § 1360, ed anco il RIDOLFI opina che derivi da una specie d'*idropisia* prodotta dalla soppressione delle foglie, cui aggiungo quella de' rami.

1371. La **mortalità delle radici** accade per fatto d'una Rizoctonia (LIBRO V, § 715) *Rhizoctonia mori*, fungosità sotterranea che ho già descritta (ivi). Appena si manifesta, bisogna, con profonda fossa circolare, isolare il Gelso malato, altrimenti la funesta parassita passa alle radici de' Gelsi vicini.

1372. L'**insetto nemico del Gelso** è fortunatamente il BACO DA SETA (*Bombyx Mori*) che ne divora le foglie sol quando a noi pare e piace. Però talora arreca danno a gemme e germogli di giovani Gelsi il BRACHIRINO della Vite (LIB. V, § 844); altre volte la FORBECCHIA (ivi) alle seconde foglie. Gli ACRIDII (ivi §§ 840 e 910) gli son pur funesti ecc. I Cinesi parlano d'insetti che annidano nella corteccia della Specie di Gelso chiamata *Yang*, e ne mangiano l'epidermide; il loro SIU-HOUANG-KI prescrive di distruggerli: fortunatamente non ne abbiamo.

1373. **Altri insetti** come l'*Apate sedentata* ed alcune *Ceratinie*, sono accusati di guastare il tronco de' Gelsi: ma, come osserva il RIDOLFI, non ne attaccano il legno che quando comincia a soggiacere a qualche morbosa alterazione, o è ormai morto.

1374. Il **ravvivamento de' Gelsi** è facile. Assai volte, o perchè non coltivato, o perchè da umana intemperanza bistrattato nel potarlo o sfogliarlo, veggonsene d'illanguiditi, rognosi anco su pe' rami, secchi alle cime, con poche piccole e pallide foglie, prossimi a uscir di vita (§ 538). Conviene in tal caso in fin di Febbrajo o poco stante, dopo verificato che il mal essere non provenga da radice, con audacia chirurgica amputare rami ed eziandio branche maestre sino al punto in cui non veggasi necrosi midollare. Poscia i tagli ricopransi con cemento o mastice da innestamenti. Indi, tolta attorno attorno per un raggio di 1 metro la terra in profondità di 30 a 35 centimetri, si versi nella escavazione fatta un ettolitro d'acqua in cui sieno sciolti parecchi chilogrammi di Guano, ovvero sia per metà composto di liquido di concimaja; e infine ripongasi la terra estratta, e amminutatala si pareggi. Ne' successivi anni si ricomporrà il castello come s'è detto per lo allevamento; e compiutolo, potrà sfogliarsi.

[7] Produzione.

1375. Il **Gelseto**, gia contemplato ne' §§ 798, 840 e 841 del citato LIBRO X, piantato a 7 metri per ogni verso conta circa 200 Gelsi cui il BIANCARDI attribuisce una produzione media di chilogr. 22,87 ciascuno o in complesso chilogr. 4575 per ettaro.

Evidentemente così esigua produzione dipende forse dal capitozzare quelle povere piante. Il GASPARIN infatti la ragguaglia, in un periodo di 22 anni, ad una

media di chilogr. 57,8; e per 208 Gelsi per ettaro, a chilogr. 12022. il Ridolfi (Lez. XLIII) calcola per ettaro, dopo i 20 anni, circa chilogr. 20000; e se i Gelsi sieno piantati a 7 metri, ritiene che il prodotto aumenti (da 188 a 231) sino a chilogr. 24674.

1376. Il **Gelseto a ceppaja** darebbe ancor più, secondo il Ridolfi, (cioè l'aumento da 188 a 287) vale a dire chilogr. 30000; e se la ceppaja sia fitta con distanze di soli metri 1,76 fra ceppo e ceppo, salirà eziandio a più di chilogr. 37000.

1376 *bis*. Le **Spalliere o Siepi** offrono prodotti copiosi ma per un tempo limitato, se ogni dieci anni non si scalzano, rinnovando il terreno per la larghezza almeno di due metri e concimando abbondantemente. Producono da 5 a 12 e più chilogr. per metro lineare, purchè la loro ramificazione si estenda a 2 metri almeno di larghezza.

1377. Il **Gelseto da falciare** (§ 1345) produrrebbe ove possa irrigarsi, e il clima dia temperatura elevata, anche più di 400 quintali di foglia.

1378. **Non credo convenevole** però il piantare poderi a guisa di veri Gelseti onde quasi s'annulli il prodotto de' Cereali, Canape ecc., di cui sieno suscettivi (Libro XI, § 204); in ispecie dopo la *pebrina* de' Bachi (Libro XV, § 130). Ma siccome d'altra parte dichiarai assurda *anglomania* il pretendere che la Lombardia rinunciasse ad annui 50 milioni di lire che prima di quella aventura ricavava in bozzoli (Libro XIV, § 1121) così loderò sempre le Piantagioni di Gelsi in filari, massime se fatte ne' contorni de' poderi, negli appezzamenti incolti, in tanti relitti e luoghi ove non si ricaverebbe che magro pascolo. In cotali Piantamenti ben fatti, ove i Gelsi distino circa 5 a 6 metri fra loro, coltivandoli a dovere si otterrà per ciascuna pianta

di Anni	5	Foglia chilogr.	20	di Anni	20	Foglia chilogr.	110
»	10	» »	50	»	25	» »	130
»	15	» »	85	»	30	» »	160

produzione calcolata in *media*, e supponendo che si raccolga nella terza e quarta settimana di Maggio. I Gelsi più forti sfogliati più avanti, danno l'aumento di foglia che compensa il meno ottenuto da quelli sfogliati al principio dell'allevamento dei Bachi (§ 1337). La notata produzione in ragguaglio d'anno, sarebbe di chilogr. 100 circa per pianta.

[8] Rendita.

1379. **Natura provvidentissima** ha fornito le piante arboree di tali radici, che, poco o nulla esaurendo lo strato superficiale del suolo produttivo, si approviggionassero colle sostanze degli strati a quello inferiori. Di tal guisa si dà luogo a quel sistema Aratorio Arborato (Libro XV) per cui gl'infortunj non possono, o almeno ponno ben di rado, colpire d'un sol tratto i proventi della terra. Tuttavolta per apprezzare la convenienza economica della coltura

del Gelso, giova indagare innanzi tratto la rendita che può dare da solo, senza associazione di altro prodotto della terra.

Se si ammettono le valutazioni del RIDOLFI, il GELSETO (§ 1375) renderebbe (lire 188 tosc. a quadrato) lire ital. 460 circa sino a lire 570. Quando a CEPPAJA (§ 1376), da lire 700 a lire 860. Infine il GELSETO DA FALCE (§ 1377) anche di più. Oltre cotali proventi in foglia, il Gelseto ad alberi offre un valor capitale che cresce d'anno in anno per tutto il tempo della sua virilità, come si additò nel § 798 del X LIBRO.

1380. Le **spese di allevamento**, riassumendo i dati de' §§ 778 e 779 del LIBRO X, tenendo conto di quelle di piantagione, e degli altri calcoli esposti nel § 798 di detto LIBRO, si ponno computare, quando i Gelsi sieno stati seminati ed allevati e non comprati, a circa lire 2,25 uno per l'altro, innestati e piantati. Ma volendo abbondare in ispecie per lo accresciuto prezzo della mano d'opera, le spese di piantagione, concimi ecc. si calcolino almeno a lire 4,50 a 5. In tale ipotesi il GELSETO con piante a distanza di metri 7 per ogni verso, ne conterà 200 circa; laonde costando lire 900 a 1000, deve dare annuo rimborso di lire 45 a 50 per la spesa d'interessi. Se a soli 4 metri di distanza, ne conterà 625 i quali costano (anche a sole lire 4 uno per l'altro) lire 2500, onde aggravano il Gelseto d'un annuo interesse di lire 125. Il GELSETO DA FALCIARE conterà più di 20 mila piante che costano soltanto la spesa di seminarle; ma, valutando lo scasso del terreno, la semina, il diradamento, le arroncature, e la niuna rendita del suolo per due anni, costerà sempre da 800 a 1000 lire l'ettaro, cioè importerà un annuo interesse di 40 a 50 lire.

1381. Spese di anua coltivazione non sorpasseranno mai pe' Gelsi arborei più di 75 cent. di lira l'uno per l'altro, giacchè anche la moderata *potatura di ristoro* proposta (§ 530) dà qualche po' di fascine. Per quelli a Ceppaja, rimanendo eguale l'estensione da lavorare, e soltanto maggiore la quantità di concime, si valutano a lire 0,70. Per l'ettaro de' primi si calcolino dunque ad abbondanza lire 200; per gli altri (N° 625) lire 437,50.

1382. Per sola norma d'esempio, dai premessi dati ne conseguirebbero, valutando la Foglia a soli 5 centesimi netta dalla spesa di raccolta, (che il BIANCARDI come videsi al § 798 del LIBRO X porta a centesimi 7) queste Rendite per Ettaro:

GELSETO (§ 1375) Foglia chilogr. 20000 . . .		L. 1000	
SPESE *Interessi* (§ 1380)	L. 50		
Coltivazione di Gelsi 200 (§ 1381)	» 200		
	———	» 250	
	RENDITA	———	L. 750,—
GELSETO A CEPPAJA (§ 1376) Foglia chil. 30000 .		L. 1500	
SPESE *Interessi*	L. 125		
Coltivazione di Gelsi 625 (§ 1381)	» 437,50		
	———	» 562,50	
		———	L. 937,50

1383. Le **Spalliere** o **Siepi** non si ponno valutare che a metri lineari e

possono rendere circa lire 35 a 50 per ogni 100 metri lineari, da cui sono da detrarre circa un quinto per le annue spese.

1384. La **Rendita del Gelseto da falciare** è abbondante per parecchi anni, ma bisogna trattarlo come il Medicajo: coprirlo in autunno di concio patito che poi vangasi entro a Febbrajo. Ne' suoi anni più prosperi può dare:

FOGLIE chilogr. 30000 . . . . . . Lire 1500
SPESA d'*interessi* (§ 1380) L. 50
Letame e lavori . . » 250
——— » 300
——— Lire 1200

da cui bisogna fare una detrazione per ammortamento della spesa primitiva.

1385. Il **valor capitale** nel GELSETO DA FALCIARE rimane zero, mentre nei GELSETI a fusto elevato (come raccogliesi anche dai § 798 ecc. del LIBRO X) è tale, che all'epoca di *maturità* coll'atterramento si ricava anche il doppio ed il triplo della spesa d'impianto del GELSETO. Quello a Ceppaja dà di meno i fusti, e quindi appena rimborsa il capitale anzidetto. Calcoli tutti che esposi colla più gran riserva, conciossiacchè vi si debbano fare le debite modificazioni secondo le svariatissime condizioni delle piante medesime. Voi trovate, al momento di atterrarli, Gelsi con fusti e ramificazioni quasi quanto una Quercia, mentre altri ne rinvenite il cui tronco, tutto cariato, forse non paga il dispendio di atterrarlo. Ed eguale riserva replico anche per le calcolazioni di PRODOTTI e di RENDITE. Esistono Gelsi la cui foglia in dati luoghi ed annate potrete vendere in ragione di 20 a 25 lire per pianta l'una per l'altra: n'esistono ancora di molti che stenterete a ricavarne 30 soldi. Ma quelli non mancheranno al coltivatore intelligente e operoso: gli altri sono frequenti per chi ne fa mal governo.

CAPITOLO XIX.

ACERO, FRASSINO, OLMO, TIGLIO, ECC.

SOMMARIO. — ART. I. Acero. — ART. II. Frassino ed Orno. — ART. III. Olmo. ART. IV. Tiglio. — ART. V. Diverse.

1386. Le **Arboree da foraggio**, non si coltivano unicamente per tale scopo. Parecchie allevansi per sostegno alle Viti: altre per trarne fascine o anche legno da lavoro, o per altri servigi. Quasi tutti gli Alberi d'Europa danno foglia non rifiutata dagli animali erbivori in mancanza d'altro. Ma in questo

CAPITOLO ho da trattare soltanto delle campestri, e di quelle il cui fogliame riesce realmente gradito ai ruminanti domestici di cui si occupa l'agricoltore. Non c'entrano quindi la Quercia, il Carpine, l'Ontano, nè Betula, nè Pioppo ecc., anche perchè i detti animali, bensì ne mangiano le foglie ma presto se ne saziano, e spesso le lattifere loro con tale cibo, anzichè aumentare, scemano la secrezione del latte. Dico adunque delle Arboree campestri le cui foglie costituiscono vero foraggio, ed i Romani ne teneano conto grandissimo, perciocchè valeansi di questo mezzo d'alimentare, facendone provvigione anco per lo inverno, ciò che poco si usa in Italia. Gli è vero che i nostri colligiani tagliano fascine di Quercia in Agosto, cui dan nome di *Vincigli* (LIBRO XIV, § 177) per farne mangiar le foglie in inverno dalle pecore, ma gli è assai magro nutrimento, e ne tratterò fra i prodotti boschivi, perciocchè da boschivi cedui si ricavino. Così dell'altre ARBOREE che pur danno foglia, ma per altro principale scopo coltivansi, ne' seguenti CAPITOLI verrà discorso.

1387. Ad **esclusivo scopo di foraggio,** ad esempio l'OLMO, potrebbe forse coltivarsi: ma non credo se n'abbiano pratici esempj, avvegnacchè Filippo RE accenni per l'Olmo di farne *porrina*. Si fanno GELSETI a fine unico di averne foglia cui s'è attribuito un valor medio di centesimi 5 il chilogrammo (§ 1382) e la cui produzione s'è stimata a 20000 chilog. per Ettaro (§ 1575. Dell'OLMETO fa cenno CRESCENZIO (Cap. 5 del LIB. 7°): se ne piantavano allora, tornerebbe egli farlo oggi come pur s'usa pei Gelsi? Per verità creato a dovere di Varietà scelte non darebbe foglia in minor quantità di questi, se non forse un terzo di più. Se suppongasi 100 chilogr. di foglie verdi, però mature, di Olmo equivalere a 60 di fieno normale: questo valendo almeno lire 5 il Quintale (LIBRO X, § 570) l'Olmeto darebbe 600 lire l'Ettaro, che nette da Spese d'interessi pel dispendio di piantagione, e di annua coltura, raccolta ecc., resterebbero almeno lire 400 nette, senza contare i proventi della potatura. Nel § 238 del V LIBRO si notarono le sostanze contenute nelle foglie, e si constatò che sono le medesime contenute ne' trifogli ecc. e nel fieno. Aggiugnerò che in uno Specchio d'equivalenti del fieno del BOUSSINGAULT riportato dai VIOLETTE e ARCHAMBAULT, 79 di foglie di Tiglio equivarrebbero a 100 di Fieno. Però non solo le analisi ma la pratica, come ho detto, fa notevoli distinzioni tra le foglie delle diverse piante: a tal segno che, in fuori dell'Olmo le cui foglie d'altronde valgon più di quelle di Tiglio, non ritengo potesse convenire destinare terreno separatamente ad altre piante per esclusiva produzione di foglia. Forse in alcune località sarebbe da sperimentare qualche boschetto ceduo di Robinia; ma nelle condizioni che dirò più innanzi accennando a questa pianta. Quantunque la foglia dell'Olmo sia la migliore di tutte, pure riguardando anche all'altro genere di utilità per cui coltivansi le piante del presente CAPITOLO, cioè il loro maritaggio colla Vite, comincio dall'Acero proseguendo col Frassino, perchè più durevoli dell'Olmo, e meno dannosi colle radici e coll'uggia, sia alla stessa Vite, sia ai ricolti erbacei del campo. Si avverta poi che di tutte queste piante per le loro qualità come boschive, tratterò nella III^a SEZIONE.

Art. I. Acero.

1588. Ottimo sostegno alle Viti è l'ACERO (*Acer campestre*) *Erable* de' Francesi, *Maple tree* degl'Inglesi, *Ahornbaum* de' Tedeschi, comunemente chiamato OPPIO, famiglia delle ACERINEE, Cl. VIII, ord. I (LIB. V, § 1093). Ha *Tronco* di media grandezza (LIB. XII, § 505); *Rami* angolosi; *Corteccia* screpolata; *Foglie* palmate con 3 a 5 lobi ottusi; *Fiori* erbacei; *Frutti* con ale molto distese. Nella Figura 339 scorgesi un ramoscello d'ACERO coi suoi frutti alati. Volgarmente è detto anche *Chioppo*, *Loppio*, *Testucchio*, *Stucchio*, e per antonomasia *Albero della Vite*.

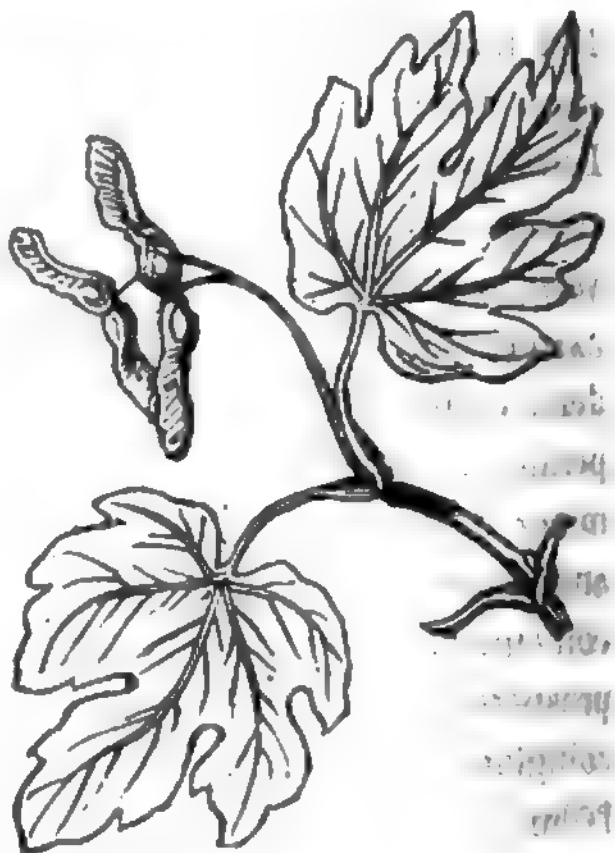
Fig. 339.

1589. Altre utili Specie fra le 30 e più di questo Genere, sono: l'ACERO MINORE o lattajuolo (*Acer Monspessulanum*) di cui scorgonsi un ramoscello ed ed un frutto nella Fig. 340. È pregevole perchè alligna bene anco ne' terreni più secchi, tra fessure di roccie ecc. L'ACERO PLATANO (*Acer platanoides*) volg. ACERO RICCIO, prospera invece in luoghi depressi marittimi; dalle

Fig. 340.

sue foglie nell'estate trasuda una sostanza zuccherosa graditissima alle Api. Se ne scorge un ramoscello con frutti nella Figura 341. Noterò infine l'ACERO DA ZUCCHERO (LIBRO V, § 1093) indigeno dell'America settentrionale ove elevasi a 30 e più metri, e su cui soggiungo qualche riflesso pei nostri coltivatori meridionali (§ 1392). Essi hanno più comune l'ACERO LOPPO (*Acer opalus*). Potrei citare altre Specie; ma ritengo per l'agricoltore doversi la preferenza all'ACERO CAMPESTRE sia per la qualità della foglia, sia perchè, adoperato a sostegno di Viti, fa minor danno d'ogni altra pianta tanto colle radici che coll'ombra, oltrecchè vegeta prospero anche in terreni colligiani poco favorevoli all'Olmo.

Fig. 341.

1390. **Propagasi per semi** in Autunno, appena raccolti: altrimenti tardano molto a nascere. Trapiantasi in Vivajo; ma ivi, sgarettandolo per ottenerlo di bell'asta, conviene mediante paliccinoli forzare ad ergersi verticalmente il getto prescelto fra i laterali che mette d'ordinario in direzione quasi orizzontale. Trapiantasi poscia nel campo a dimora, colle norme descritte per allevare buoni piantamenti. Dura più dell'OLMO.

1391. **Prestasi a qualunque forma**, per Siepi, Pergolati ecc. Il suo legno, celebratissimo dai Romani, è ottimo per durezza e per le sue macchie, onde se ne fanno lavori al tornio, calci da fucile ecc. Anche dagli altri Aceri oltre l'A. *da zucchero*, può ricavarsene, ma senza tornaconto, benchè secondo l'HERMBSTAEDT, l'A. *dasycarpum* EHR. e l'A. *tataricum* ne contengan di più.

1392. **L'utilità dell'Acero** è ragguardevole sostenendo la Vite (LIBRO XIV, § 1121) coi vantaggi sull'Olmo notati nel § 1389, benchè il fogliame dell'Acero sia men copioso e men grato al bestiame (LIBRO XIV, § 1154). L'ACERO FICO O MONTANO o anche SICOMORO (*Acer pseudoplatanus*) dà pur buone foglie ampie. Scorgesi dalla Figura 342. Gli Aceri poi offrono il vantaggio di non soffrire, quando accoppiati a Viti si potano molto perchè facciano la minor uggia possibile. L'ACERO ZUCCHEROSO (*Acer saccharinum*) quantunque d'America vive nel nostro clima, e forandone il tronco, introdottavi una cannuccia, ne sgorga dal legno, mentre l'albero è privo di foglie, abbondante succhio che dà

per 100 almeno 2 di zucchero (DUHAMEL). La Varietà poi o Specie di A. zuccheroso del Canadà, è un albero magnifico e sarebbe vantaggiosissimo per le Provincie Meridionali, giacchè il trarne succhio nel modo anzidetto, secondo il SACC, punto non pregiudica lo sviluppo della pianta, e quindi lo zucchero ricavatone sarebbe un prodotto netto che si eleverebbe a 150 chilogr. di zucchero per Ettaro a Foresta di 400 Aceri, calcolando col PEYROUX circa 22 chilogr. di succhio per pianta, e circa un chilogr. di zucchero per 60 di succhio. L'ACERO ROSSO pure del Canadà (*Acer rubrum* MICHAUX) merita menzione per la prosperità sua nei luoghi palustri ed anco innondati, ove raggiugne oltre 25 metri d'altezza con metri 1,50 di circonferenza nel tronco. I Canadesi ne traggono zucchero. Nell'Ariège, secondo il D'OUNOUS, si moltiplica per semi.

Fig. 342.

Art. II. Frassino ed Orno.

1393 **Due Piante importanti** e per diverso fine coltivate, sono: il FRASSINO COMUNE ed il FRASSINO DA MANNA o anche ORNO, che appartiene allo stesso Genere *Fraxinus*: e di ciascuna si contano diverse Specie e Varietà. Nell'alta Italia e nella centrale, la prima coltivasi per la foglia o per gli altri usi dell'Acero e dell'Olmo. Nell'Italia meridionale l'altra, per ricavarne *manna*. Dirò anchè di questa comecchè non serva da foglia.

[1] Frassino comune.

1394. Il **Frassino comune** (*Fraxinus excelsior*) *Frêne commun* dei Francesi, *Ash tree* degl'Inglesi, *Aeschenbaum* de' Tedeschi e *Fresno* degli Spagnuoli, della Cl. II, ord. I del LINNEO, Famiglia delle OLEINEE (LIBRO V, § 1114 e LIBRO XIV, § 7137). *Albero* de' maggiori, con *Tronco* liscio, ritto, talora elevato 20 a 30 metri: *Rami* per lo più verticali, brevi e radi: *Corteccia* cenericcia un po' screpolata nel tronco, verde e liscia ne' rami: *Gemme* vellutate (§ 13); *Foglie* di 5, o 6 paja di foglioline (come scorgesi nel ramoscello della Figura 343) subsessili, lanceolato-oblunghe, ristrette, seghettate, glabre sopra e sotto: *Fiori* nudi, giallastri, disposti a densi e corti grappoli: *Samare* oblungo-lineari, ottuse, obbliquamente smarginate, che staccansi dall'albero dopo la caduta delle foglie, e contengono 2 a 4 *semi*, germoglianti con facilità. Le sue *Radici* si profondano, ma in terreno poco permeabile strisciano

alla superficie. Quindi si ritenne Pianta funesta alle vicine e venne paragonata a un tiranno. Non so però d'onde traesse Plinio (H. N. Lib. XVI, cap. 15)

Fig. 343.

come cosa provata che i serpenti preferiscono gettarsi nel fuoco anzichè toccar fronda o ombra di Frassino! forse rifuggono dal liquore vischioso che dopo le pioggie, o forti rugiade, stilla dalle sue foglie.

1395. **Parecchie Varietà** se ne conoscono. Il F. orizzontale (F. *horizontalis*) a rami orizzontali; F. pendente con alcuni rami inclinati; F. piangente (F. *pendula*) con tutti i rami inclinati; F. dorato (F. *aurea*) a corteccia gialla; F. diaspro (F. *jaspidea*) a striscie gialle longitudinali; F. verrucoso (F. *verrucosa*) a corteccia con bozze; F. argenteo (F. *argenteo*) con fogliolìne screziate di bianco; F. riccio (F. *erosa*) a fogliolìne crespe di verde cupo; F. a foglie semplici. Havvene pure parecchie belle Specie americane di cui toccherò nella III^a^ Sezione.

1396. **Si propaga, si alleva e coltivasi** come l'Acero e l'Olmo. In condizioni favorevoli il suo tronco può raggiugnere 25 metri di altezza sopra 1 di diametro, ed è prezioso per la sua vegetazione in terre umide ed eziandio un po' palustri.

1397. **Accoppiasi alle Viti** (§§ 799 e 835) in ispecie dove per aridità di terreni, o per contrario difetto di umidità, l'Olmo non prospera. Però in quelli vegeta lentamente, mentre negli altri, massime se di buona qualità, sciolti, e vicini ad acque correnti, cresce rapidissimo e sviluppa que' tronchi enormi per altezza e grossezza.

1398. **Fra gl'insetti** nemici del Frassino, il peggiore è la *Cantaride* che in estate lo spoglia affatto dalle sue foglie che però rimette prontamente.

1399. Le **utilità** di quest'Albero consistono: nel vegetare bene in terre umide (§ 1396), poco però se argillose; nel dare scarsa ombra; nel suo legno venato longitudinalmente, ben liscio, molto pregiato per far seggiole, manichi da utensili, cerchi da vasi vinarj, e pezzi elastici docili alla curvatura per carradori ecc. La sua foglia ad onta di tal quale amarezza non si rifiuta dal bestiame, massime se si alterni con altri foraggi. Si ritiene anzi che mescolata con essi, aumenti la secrezione del latte e dia al burro consistenza, colore e tal quale odore di avellana (JOIGNEAUX *loc. cit.*). Un Piantamento di Frassini dura prospero anche un secolo, giacchè si contano Frassini (però non tormentati) della età di quasi 7 secoli (LIBRO I, § 137). Arturo YOUNG descrive molti luoghi semi-palustri ove con piantagioni di Frassini *a scacchiera* od in *macchie*, coltivatori Inglesi ed Irlandesi duplicarono e triplicarono le loro rendite.

[2] Orno e Frassino da manna.

1400. **Altro magnifico Albero** è il FRASSINO ORNO (*Fraxinus Ornus*) volg. ORNO ed anche *Orniello*, *Avorno; Frêne floriféré* de' Francesi, *Manna ash* degl'Inglesi: ha *Rami* bigiastri o rossicci: *Gemme* vellutate: *Foglie* a 3 o 4 paja di foglioline munite di minimo picciuolo, lanceolate, ristrette alla estremità, seghettate alla cima, intiere alla base, barbate inferiormente lungo il nervo: *Fiori* in pannocchia terminale ai rami, densi, odorosi, bianchi con 4 *petali* lineari assai più lunghi del *calice*: *Samara* lunga, ottusa. Questa Specie si eleva meno nel Frassino comune, e di rado a 12 metri, ma dà la manna la quale ricavasi pure dalla seguente.

1401. **Frassino Orniello** (*Fraxinus rotundifolia* od anche *Fraxinus mannifera* HORTUL.) indigeno delle nostre Provincie meridionali: *Albero* di mediocre grandezza: *Foglie* di 2 a 3 o 4 paja di foglioline glabre in ambo le pagine, ovate, o subrotonde, con seghettature ottuse, quasi sessili, reticolate; *Fiori* in pannocchie terminali, pendenti, con *petali* lineari.

1402. **Propagasi, Allevasi e Coltivasi** come il FRASSINO COMUNE cui talora il preferivano gli antichi per sostegno alla Vite (§ 799). Ma bisogna prodigargli anco maggiori cure e concimi se vuolsi trarne Manna abbondante, quantunque VIRGILIO riconoscesse che

Nascuntur steriles saxosi montibus Orni.

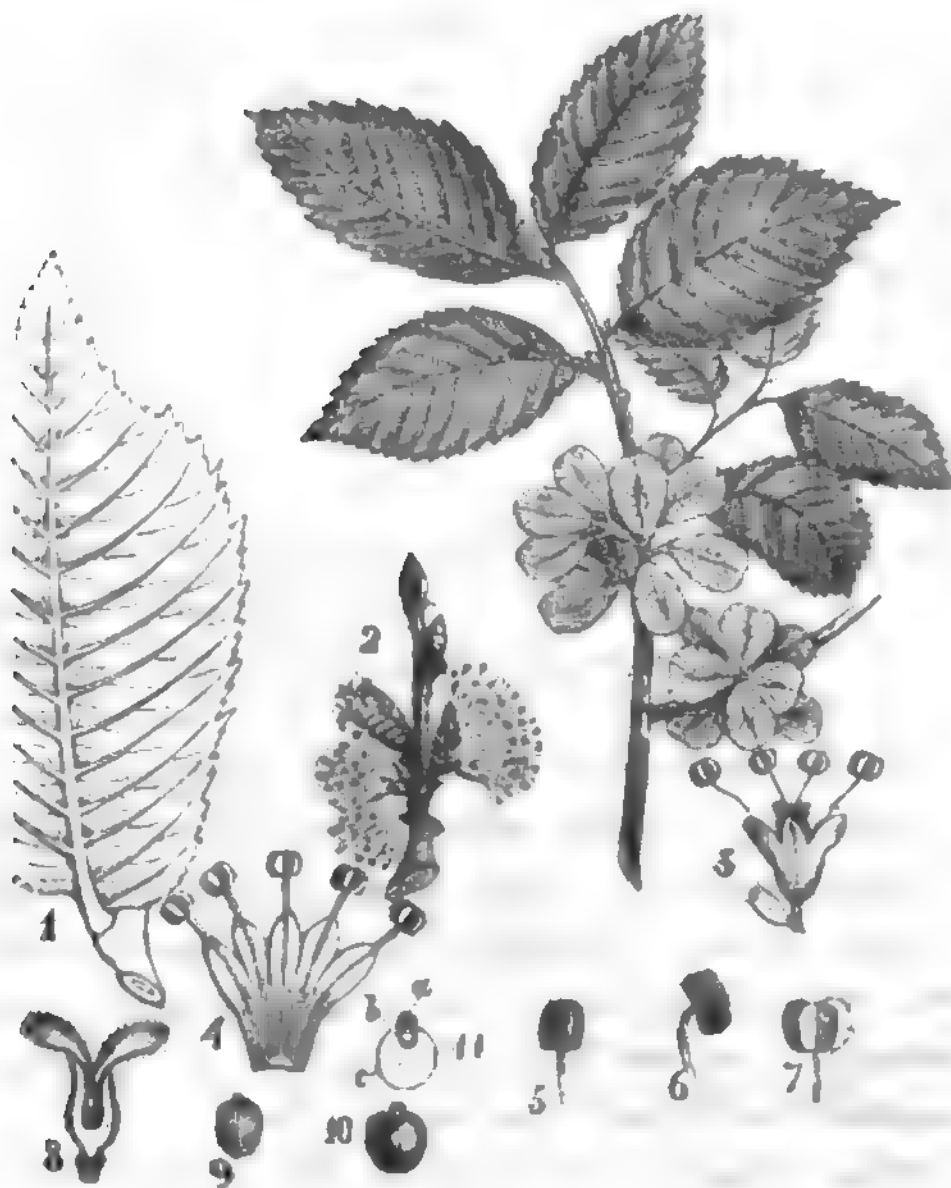
Il primo (*Fraxinus Ornus*) è da preferire, benchè taluni ritengano più *mannifero* il *rotundifolia*. D'ordinario lo moltiplicano per polloni come usano pel Sommaco (LIBRO XXI, § 188). Circa nell'ottavo anno dopo il trapiantamento a dimora, cominciano a raccoglierne manna. Avendo Frassini comuni si ponno innestare con *marze* di Orno, ma fra le due terre; perchè, in caso s'abbiano a soccidere, il taglio capiti sull'Orno e non sul Frassino.

1403. La **Manna**, sostanza già studiata ne' §§ 3099 e 3100 del 1° LIBRO, cola dal Frassino anche per punture di cicale (*Cicada orni*s) (ivi). Per raccoglierla artificialmente, cominciando dalla seconda metà di Luglio sino ai primi freddi (come descrive anche l'OTTAVI) si fa ogni giorno una incisione sulla corteccia del tronco (una sopra l'altra a due dita circa di distanza) lunga circa

6 centim. e inclinata. Vi si adatta un po più sotto comunemente una foglia di Fico onde la manna non cada in terra. Nel successivo anno le incisioni si replicano da un altro lato, sempre girando attorno al tronco di guisa da ritornare nel quarto anno sul lato nel quale si cominciò. Taluni però in quest'anno sgarettano il Frassino, per riassumere la operazione delle incisioni quando i rimessiticci saranno abbastanza forti per sopportarla e per corrispondere con sufficiente copia di Manna.

Art. III. Olmo.

1404. Ottima la foglia dell'OLMO (*Ulmus campestris*) *Orme* de' Francesi, *Elm tree* degl'Inglesi, *Ulme* de' Tedeschi, che a ragione dal BERTOLONI vien detto « in Italia, solenne ». Tipo delle ULMACEE, della Cl. V, ord. II del LINNEO (LIBRO V, § 1055) è grande Albero del quale scorgesi un ramoscello nella Figura 344. Getta *Radici* anco superficiali. Ha *corteccia*, nel tronco spessa,

Fig. 344.

bigia, profondamente screpolata, ma liscia e bruna ne' *Rami: Foglie* alterne con breve picciuolo, ovali, acuminate, seghettate, come rilevasi nel N° 1 della stessa Figura. *Fiori* di cui doppia ciocca nel N° 2, ed uno separato nel 3, col

calice nel 4 aperto per mostrare l'inserzione de' 5 stami le cui antere nel 5, 6 e 7: nell'8 rappresentasi il pistillo: nel 9 il seme; nel 10 ed 11 l'embrione. Il *Frutto* contenente uno o due di tali semi, è una *Samara* munita di un'ala obovata, od elittica, o suborbicolare profondamente divisa in due lobi rotondati. Svolge i Fiori in que' gruppi o ciocche su rami di secondo anno prima delle foglie, ed anzi matura i semi innanzi il compiuto sviluppo di esse.

1405 **Parecchie Specie e Varietà** vengono citate. Molto pregiato è l'OLMO A LARGHE FOGLIE (*Ulmus latifolia*) cui somiglia l'OLMO AMERICANO (*Ulmus americana*) da poco introdotto nella coltivazione. Ancora se scegli l'OLMO PEDUNCOLATO (*Ulmus pedunculata*) come dissi altra volta (LIBRO XIV, § 1135) e ne scorgi nella Figura 345 un ramoscello colle sue samare, n'avrai foglia più precoce e forse più gradita al bestiame; la pianta però un po' meno rustica. L'OLMO MAGGIORE (*Ulmus major* SMITH), e più l'OLMO MONTANO (*Ulmus montana* SMITH), sono Specie boschive indigene dell'Appennino, meritevoli di divenire campestri.

Fig. 345.

1406. L'**analisi chimica** rivela nelle ceneri del legno di Olmo, su 100 parti, 24 di alcali (*Potassa e Soda*): in quelle della sua corteccia soltanto 8,58 (LIBRO I, § 2943). L'*ulmina* deriva dal suo morbido trasudamento (ivi 3130). Sul peso specifico del suo legno, secondo il diametro del suo tronco, diedi già un Prospetto (LIBRO X, § 814).

1407. Il **clima di tutta Europa** è più o meno favorevole all'Olmo, il quale senza temere d'inverni rigorosi non gelando che a — 25 gr. C. (LIBRO V, § 640) prospera meglio ove l'aere è più temperato.

1408. Il **terreno** fertile, assai profondo, fresco e non umido, gli conviene: nel sabbioso ed arido, ha vita breve: nell'argilloso, nel poco permeabile, nell'uliginoso ecc., oltrecchè poco s'allieta, è costretto a diramare le radici alla superficie con danno delle colture adjacenti.

1409. **Propagasi** per semi, affidati appena maturi, in primavera, a buon semenzajo ove nascono in pochi giorni. Si trasportano le pianticelle nel Vivajo dove, se si sgarettano, molte s' hanno da tutelare come gli Aceri (§ 1390): e trapiantansi a dimora colle norme e cure già descritte in ispecie ne' §§ 450 e successivi. Innestasi talora ad esempio l'*Americano* sul *Comune* o *campestre* ecc.

1410. **Allevasi** nella forma che più aggrada, e quando gli si accoppia la

Vite (non prima del terzo anno dopo piantato) gioverà foggiarlo come si descrisse ne' §§ 512 e 513, ed attenersi allu descritte pratiche (§ 897 e seg.). Pe' grandi viali s'erge a piramide, potandolo a norma del § 535.

1411. Coltivasi annualmente ne' modi già raccomandati per l'altre arboree campestri. La necessità di non aduggiar troppo nè le Viti nè i campi, impone di potarlo un anno sì e l'altro no. Nel § 897 e nell'898 si chiarì come Olmo e Viti s'abbiano a trattare; e chi preferisce potar l'Olmo a capitozza, gli reca jattura grave e serve male alle Viti le quali hanno bisogno di trovare nella ramificazione comecchè moderata dell'Olmo, il modo di attaccarsi e distendersi se vuolsi avverato il detto di PLINIO: *Nobilia vina in arbustis gigni* pel qual fine, *hac ratione et arbores eliguntur, prima omnium* ULMUS.

1412. La **foglia d'Olmo** è migliore d'ogni altra (§ 1587). La prosperità di questa pianta che così giocondissimo pasto offre ai bovi come esprime COLUMELLA (LIB. V, cap. 6), esige di sfogliarla in fin d'autunno quando sta per cadere, nell'anno in cui si pota; e nell'altro, circa dopo il solstizio estivo onde abbia tempo di riprodurre nuove foglie e nuove messi. Il primo consiglio ha per conseguenza, oltre il rispetto di non tormentar l'Albero nell'anno in cui ebbe già l'altro tormento della potatura, il vantaggio ch'esso dà poi più foglia nell'anno successivo, e più fascine per l'anno in cui potasi. Ricordiamoci quanto sia dannoso alle piante il privarle di foglie (LIBRO I, § 3075 e LIBRO V, § 970). Come dissi allora, ripeterò; *sfogliate* e non *isfrondate*.

1413. Soggiace l'Olmo, in ispecie quando riceve grossi tagli, alla CARIE del tronco (LIBRO V, §§ 745 e 762) e curasi come già descrissi. Nelle basse pianure ove cresce più rapidamente ma con tessitura più porosa, la carie si può prevenire colla trapanazione, *terebratio* degli antichi (§ 1360). Qualche individuo soffre talora di RACHITISMO (LIBRO V, § 687). Talora le foglie son colpite dalla NEBBIA (ivi § 767) o peggio dalla RUGGINE (ivi § 768). Alcune volte poi la sua foglia soggiace a trasudamenti (LIBRO I, § 3459) se non morbosi, almeno poco sani per gli animali che se ne cibano.

1414. Fra gl'insetti nemici il più dannoso è la *Galeruca calmariensis* le cui larve rodono tutte le foglie; intorno alla quale si riconsideri il § 3358 del LIBRO I. Negli anni in cui fu più guasto, esaminando in ogni Olmo, anche in ogni suo minimo cespuglio, le foglie, vi si trova una vescichetta in ciascuna foglia; e, pare impossibile, niuna eccettuata! In quella vescichetta sta un uovicino, più tardi una minima larva che n'esce per divorare tutto il parenchima. L'unico rimedio sarebbe, appena veggonsi tali vescichette raccoglier tutta la foglia in tal momento ancor buona pel bestiame, e così distruggerebbesi la mala genìa. Ma pur troppo in un podere ordinario vi sono da 800 e più Olmi, quindi impiegano parecchie settimane a sfogliarli anche perchè si apprestano giorno per giorno al bestiame; e così nel frattanto infinità di quelle larve compiono le loro metamorfosi in insetti perfetti, abbastanza numerosi per effettuare una terribile moltiplicazione. Altri insetti *Foglirodi* noverai nel LIBRO V al § 910, mentre le larve che introdottesi nel legno spengono a dirittura la Pianta, furono ivi notate nei §§ 850 e 909, specialmente il FORALEGNO (*Cossus ligniperda*) di cui scorgesi la funestissima larva nella Figura 346, e l'insetto perfetto

nella Fig. 347; e lo SCOLITO (*Scolytus destructor*), le cui larve tra la scorza e il legno a fior di terra, rovinano interi Viali d'Olmi comecchè grandi e fortissimi.

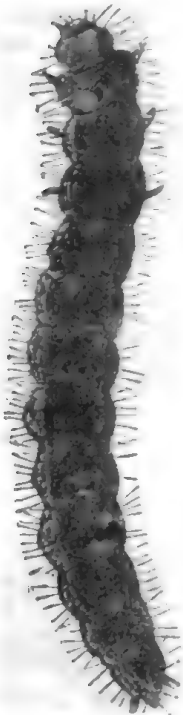
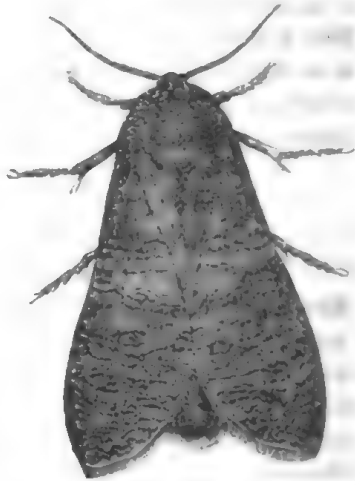



Fig. 346. Fig. 347.

1415. **L'Olmo vitato**, soggetto a potatura e sfogliamento, di rado divien centenario, mentre cresciuto libero e senza que' tormenti, oltre ad elevarsi a 20 e più metri, raggiugne anco 15 secoli come il celebre Olmo di PLINIO (LIBRO I, § 137). L'Olmo vitato ha per vita media ne' colli e presso ai medesimi, anche meno di mezzo secolo, e nelle buone pianure appena 80 anni. Sul suo massimo valore come legno, si vorrà ricordare il Prospetto del FONTANA al § 796 del X^mo^ LIBRO, perciocchè se si aspetti ad atterrarlo dopo valicati i quattro quinti della sua probabile durata media, se ne ricava la metà del valore. Però l'atterramento dell'Olmo è quasi sempre subordinato alla durata della Vite che sostiene. Sino a che questa produce, quello si lascia sussistere foss'anche cariato affatto purchè si regga. Del resto si riconsideri quanto dissi sulle PIANTAGIONI dal § 786 all'802 del X^mo^ LIBRO citato.

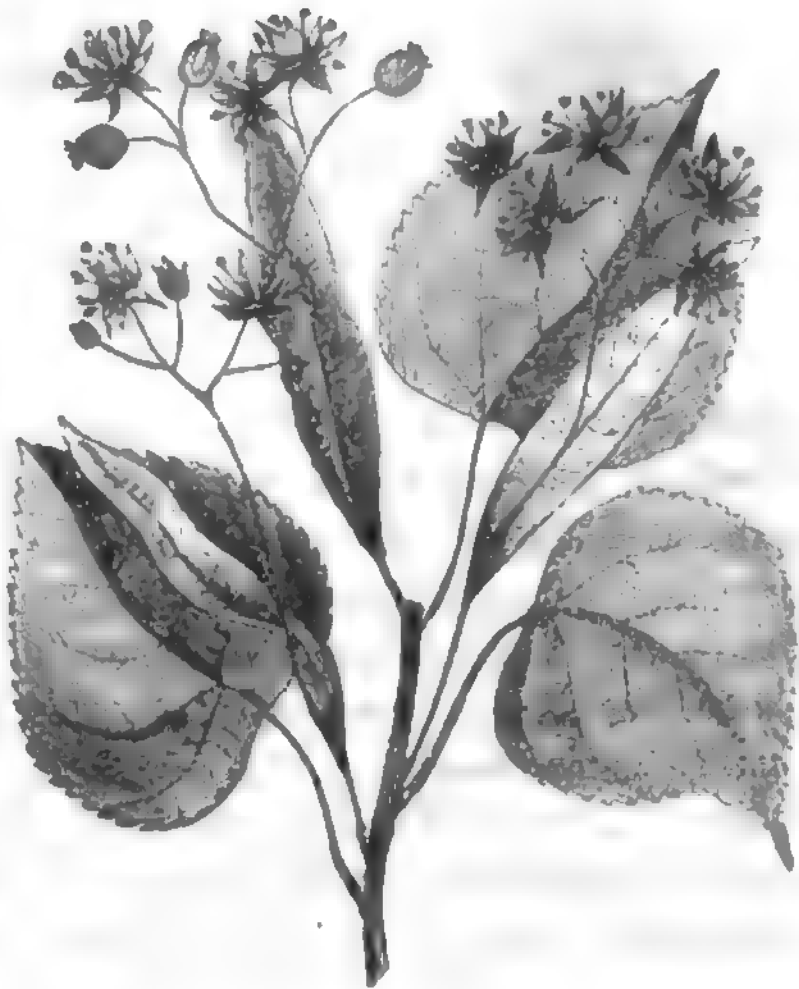
1416. **La produzione di foglia**, nell'Olmo libero non potato, ne' suoi anni più floridi, può raggiugnere oltre 100 a 150 chilogr. Negli Olmi vitati rigogliosi, non trapasserà i 30, o 40. È poi da aggiugnere il prodotto in fascine di guisa che, tutto compreso, non rende meno di 2 a 3 lire per Pianta e per anno, nette dalla spesa di vangare ecc. Il suo legno è ottimo da costruzioni, lavori in ispecie per aratri, carri ecc., nè so proprio come il JOIGNEAUX lo dichiari poco lodevole da ardere (*La Ferme* II, p. 874).

1417. **Calunniasi l'Olmo** ritenendolo colpabile di danni e inconvenienti dovuti invece a negghienza e imperizia de' coltivatori. Si accusa di serpeggiare colle radici, e ciò non avviene se si pianta a dovere (§ 451) e se il terreno

adiacente si lavori regolarmente (§ 458). Si accusa di aduggiare Viti e campi, al che potatura e sfogliamento, anche troppo, provvedono. In quest'anno stesso (1869) ne' poderi ben pianati ma eziandio ben tenuti, veggo il Frumento sotto le piantagioni, forse migliore che fuori perciocchè non allettato; e gli animali che vi stallano, per circa due mesi vi saranno dalla foglia d'Olmo lautamente mantenuti. Ricorderò come da tanti si ritenga indispensabile compagno della Vite (§§ 799, 832 *bis*, 834 ecc.), e con manifesta utilità (§§ 841 e 899). Nè tacerò che in deplorabil caso di grandine, spesso a lui si dee la salvezza di gran parte dell'uve da lui sostenute e protette, senza ripetere quanto dissi in favore di questa Pianta utilissima ne' §§ 1121 e 1135 del LIBRO XIV.

Art. IV. Tiglio.

1418. **Ricca di zucchero e di gomma,** ed azotata secondo il BOUSSINGAULT quanto il Fieno, è la Foglia del TIGLIO (*Tilia europaea*) indigeno d'Italia con due altre Specie, TIGLIO NOSTRALE (*Tilia grandifolia*) e TIGLIO MAREMMANO (T. *parvifolia*) di foglia inferiore all'altro. Appartiene alla Famiglia delle TILIACEE, Cl. XIII, ord. I del LINNEO (LIBRO V, § 1090). Magnifico Albero detto *Tilleul* dai Francesi, *Linden tree* dagl'Inglesi, *Linde* dai Tedeschi, ch'elevasi anco a più di 20 e 25 metri, con *Radici* traccianti; *Rami* numerosi a scorza grigia in gioventù, screpolata in seguito; *Foglie* grandi, cuoriformi, liscie, glauche di sotto, appuntate, seghettate, con *brattea* lanceolata-ovata, colorita; *Fiori* bianchi alquanto gialli, a corimbo pendente; *Ovario* globoso; *Noce* coriacea a una sola loggia (per aborto) con due *Semi*. Se ne scorge un ramoscello nella Figura 348.

Fig. 348.

1419. **Altra Specie** è la TIGLIA ARGENTEA (*Tilia alba*) distinta per le sue foglie bianche al di sotto. Hannovene parecchie Specie Americane che distinguonsi dalle Europee, perciocchè quelle hanno alla base interna de' petali una squamella di cui son muniti i loro fiori.

1420. **Propagasi** per semi; e prospera, se coltivasi come il Ciliegio.

1421. **In buon terreno** e **ben coltivato,** senza potarlo, eccetto rinet-

tamento di rami deformi, secchi, o di qualche guisa offesi, cresce al segno di formare tronchi enormi e chiome estesissime, perdurando a vivere e crescere per varj secoli. Ne ho citati di anni 355 e di 1147 (LIBRO V, § 615). Noterò inoltre il celebre Tiglio di Neustad ch'era grandissimo già nel 1229 secondo appare da documenti: per sostenerne i rami gli eressero, nel 1408, 67 pilastri, cui ne aggiunsero 15 nel 1664, e dipoi altri 18. Il DECANDOLLE calcolava (nel 1837), un'età di 1032 anni al Tiglio di Chaillie (*Deux-Sèvres*). Altro citato dal BROWN di metri 29,18 d'altezza, avea il diametro immenso di metri 15,75.

1422. Le **sue foglie** in estate copronsi d'umore vischioso depostovi da Afidi speciali (*Aphis Tiliae*) avidamente succhiato dalle formiche. Giova perciò anticipare lo sfogliamento. Osservò il LINNEO che danno un cattivo sapore al latte, tuttavolta si è già notato come siano sostanziose (§ 1387).

1423. **Questa pianta preziosa**, oltre le foglie ottime pel bestiame, e da conservarsi anco nell'inverno, dà corteccia adoperabile per farne carta e corda (LIB. XX, § 695) ed offre zucchero ottennibile dal succhio tratto con incisioni in primavera dal suo tronco (LIBRO V, § citato). I suoi fiori poi di olezzo soavissimo, celebrati da VIRGILIO (*Georg.* IV, v. 183) per graditissimi alle Api, e come graziosissimi dal FENELON, sono molto adoperati in medicina. Pe' suoi semi, notasi fra le Piante oleifere (LIBRO XX, § 6). Con inciderne la scorza, geme succhio da cui può estrarsi zucchero. Ottimo il suo legno per lavori fini d'intaglio e di tornio: preferito il suo carbone per la fabbricazione della polvere da cannone. Gli antichi ne fabbricavano scudi, e scriveano sugli strati corticali di quest'Albero.

Art. V. Altre da foglia.

1424. Il **foraggio di foglie d'alberi** ricavasi comunemente dalle quattro Piante or ora descritte, l'ultima delle quali però pochissimo usata. Ho detto le ragioni nel § 1386, per cui non parlo qui della Quercia, del Carpine, dell'Ontano, della Betula e del Pioppo. Quest'ultimo in ispecie è molto lodato per la sua foglia dal MAGNE (*Princ. d'Agric. et d'Hyg. Veter.* p. 508) tanto il *Populus nigra* quanto il P. *fastigiata*. Ma come quella della Quercia ecc., se si adopera qualche volta, ed a tutta prima gli animali sembrano gradirla, non porge un alimento da indurre il saggio economo a coltivare tali piante precisamente ad uopo di foràggio. Per eguale motivo pampini e foglie di Viti si danno al bestiame, e qualcuno in Provenza gli dà pur foglia d'Olivo, e altri quella di Castagno, e sino di Avellana, e nella Bretagna anche foglie d'Agrifoglio (*Ilex agrifolium*). Ritengo eziandio che sia vantaggioso per le pecore somministrar loro, come adoperano nel Nord, foglia di Pino sia *silvestre* sia *marittimo:* ancora taluno gliene darà di Faggio, ed altri d'Avorniello (*Cytisus laburnum*) o d'altre piante selvatiche di siepi, o boschereccie. Ma ciascuno, alquanto pratico, meraviglierebbe se in questo luogo mi paresse opportuno trattare di coteste piante pel merito della loro foglia la quale infine è alimento da

usarsi puramente interpolato con altri più veri foraggi, e di cui si vale il coltivatore quasi unicamente in luoghi penuriosi di miglior cibo pel bestiame.

1425. **Naturalizzata italiana** la ROBINIA, ben può dirsi Albero da Foglia eccellente: della Famiglia delle Leguminose, Cl. *Diadelfia Decandria* del LINNEO; può giugnere all'altezza di 20 a 30 metri. Il Genere è caratterizzato dal *Calice* campaniforme a 5 denti, i due superiori più brevi e più appressati: *Corolla* papilionacea con *vessillo* ampio, *carena* ottusa: *Stami* diadelfi, decidui, *ovario* con 16, o 20 *ovelli*: *Stilo* barbato anteriormente: *Legume* compresso, subsessile, con *sutura* seminifera marginata. Nella Figura 349 scorgesi un Ramo colla sua vaga infiorazione odorosissima e colle sue foglie composte di 15 a 25 foglioline di ROBINIA FALSA ACACIA. In altro luogo ritornerò su questa pianta per riboscamenti utilissima (SEZ. III). Intanto giova osservare che anche così spinosa, eccetto l'incomodo pei sfogliatori di fasciarsi le mani, avendo gli spini la forma ben chiara nella Figura 350, punto non se ne incomodano gli animali che se ne nutrono essendo essi erbacei e teneri ne' germogli. Utilissima è poi tutta questa pianta: pe' suoi *semi* oleiferi (LIBRO XX, § 6): pe' suoi *Fiori* buoni da liquori, sciloppi, profumi ecc: per la *corteccia* ricca di materie tigliose onde farne tessuti solidi e corda: pe' giovani *rami* da cerchj, pali, scale: pel legno ottimo in moltissimi usi. Quanto al valersene da siepi, mi riferisco ai §§ 447 e 849.

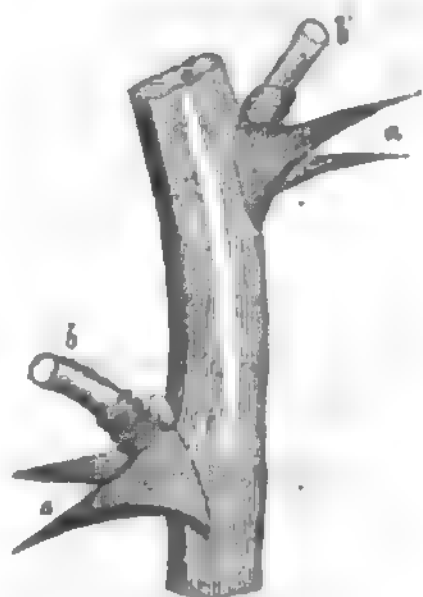



Fig. 349.

Fig. 350.

1426. **Meglio della Fals'Acacia**, fra le Robinie servirà però la INERME (*Robinia inermis*); e quante volte nelle Piantagioni vitate s'hanno a rimettere Aceri, Olmi ecc., questa potrebbe convenire. La comune, ottima d'altronde da pali e per ciò indicata nel § 894, la descritta *Robinia Pseudo-Acacia*, presto diserta i campi invadendoli colle radici e coprendoli di rampolli. Quella, ripeto, INERME oppure l'altra SFERICA, ossia A PARASOLE (R. *umbraculifera*) vegetano assai più modestamente, ed anzi hanno esile e scarsa ramificazione. Ho creduto di citar

anche quest'ultima distintamente, perciocchè della sua foglia le bestie sono ingordissime. Del resto molte volte la ROBINIA PSEUDO-ACACIA, col trapiantamento diviene inerme, siccome avvertì anche il TARGIONI: più facilmente poi innestandola in se medesima. Quando con questa operazione non si diminuisse troppo la lussuriosa vegetazione, singolar pregio di questa Robinia, allora sarebbe da farne i boschetti cui alludeva nel § 1387. Creati su scassato profondo almeno 1 metro, piantando in regola 10 mila pianticelle di Robinia innestate a parecchi centimetri sotterra per farne a suo tempo lo sgarettamento, se ne otterrebbe annua e copiosa produzione di foglia. Nel resto ha tutte le proprietà utili della precedente.

1427. La **Medica arborea** da alcuni detta anche CITISO, da non confondere con quello or ora nominato, è la MEDICAGO *arborea* de' Botanici, rara anco nelle nostre Provincie Meridionali. È un Fruttice al quale accennai anco nel § 257 del LIBRO XXII nel trattare dell'ERBA MEDICA regina de' Prati artificiali temporanei. Elevasi ramosissimo, a 3, 4 e 5 metri, villoso, con *Foglie* a tre fogliioline, obovato-cuoriformi, quasi interissime, glabre superiormente, setose inferiormente: *Stipole* lineari, acute, intiere: *Fiori* di color giallo carico disposti in numero di 4 ad 8 in grappolo peduncolato: *Legumi* stipati, ravvolti, reticolati nervosi, con 2 a 3 semi quasi reniformi. Indigena in Sicilia. Le sue foglie sono riputate molto lattifere. Il suo legno si ricerca dai Turchi per impugnature di sciabole e mobili.

1428. **Dovrebbe coltivarsi** a boschetti regolari, a scacchiera, collocando le piante a distanze di metri 2,50 almeno, per ogni verso.

1429. **Altre Piante da foglia** raccomandate da Filippo RE sarebbero:

Il MAJO o ANAGIRI, volg. *Eghelo*, Maggio, Maggiociondolo (*Cytisus laburnum* comunissimo ne' colli e monti d'Italia. « Considerato come alimento per vacche, buoi, pecore e capre, si coltiva ceduo da tagliare ogni anno onde ne mangiano le foglie e porzione de' rami. » Può seminarsi, ed allevare ad albero, a capitozza. Dà pure legno duro, di un bel nero, onde i Francesi lo chiamano *Faux ebenier*. Per foglia servirebbero pure il CITISO MINORE volg. *Citiso sanguigno* (*Cytisus prostratus*): il CITISO GINESTRINO volg. *Majella* (*Cytisus sessilifolius*) ed altri.

La GINESTRELLA (*Genista tinctoria*) quando è giovane arbusto offre pascolo alle bestie colle sue cime.

Lo SCORNABECCO (*Spartium scoparium*) è pur un Fruttice noto sotto nome di *Ginestra scopereccia*, che come la Ginestrella è gustato dal bestiame. Ma bisognerebbe coltivare queste piante, quasi riducendole ad erbe vivaci, recidendole cioè ogni anno rasente il suolo, e darne i ramoscelli fogliosi in pascolo agli animali. Sono quindi tutte piante, non da campi, ma per incolti scoperti colligiani, onde profittarne, massime ove altri più veri foraggi scarseggiano.

1429 *bis*. **Ginestre** (LIBRO XX, § 206 ecc.), **Ginestrone** (LIBRO XXII, § 47 ecc.), **Colutea** ed altrettali piante legnose, avendone in boschi, ghiareti o relitti, sta bene trarne foraggio: ma di tale qualità da valersene non avendo di meglio, non mai poi da procurarsi colla coltivazione, in ispecie nella categoria di piante campestri.

1430. Le **qualità delle Foglie** delle Piante legnose descritte o soltanto nominate nel presente CAPITOLO, sono assai diverse fra loro, e i migliori giudici delle medesime sono gli stessi animali ruminanti i quali più o meno le appetiscono, e più o men presto se ne stancano. Dalle analisi dello SPRENGEL di quelle impiegate in Germania, risulta che allo stato secco danno, su cento, in parti nutritive, le foglie di

Ontano	— 71,50	Pioppo	— 76,50	Salice	— 80,—
Betula	— 72,50	Acero	— 77,—	Tiglio	— 80,53
Faggio	— 72,50	Robinia	— 78,50	Olmo	— 81,—
Carpine	— 76,50	Quercia	— 80,—	Frassino	— 81,66

Senza discutere su queste valutazioni, cui si vorrebbero aggiunte quelle delle foglie di Gelso, di Vite ecc., se si volesse sperimentare praticamente in ordine al modo con cui piacciono al bestiame, si avrebbe per primo l'Olmo colle tre altre Acero, Frassino e Tiglio, cui pareggerebbe il Gelso, indi in minor grado la Vite. La Robinia forse prenderebbe posto subito dopo l'Olmo. Quanto alle altre rimanenti, vi sarebbe da notare per alcune, di servirsene con sobrietà; perciocchè non riuscirebbe governo pienamente igienico. Oltracciò sarebbe pure da studiare con pratici sperimenti, se il diverso sapore delle foglie nelle diverse ore del giorno (LIBRO I, § 3349) offerisse qualche insegnamento per le ore da preferire nello sfogliamento, onde per avventura quelle di alcune Specie di Piante riuscissero meno sgradevoli al bestiame. Ma di questi ed analoghi riflessi sarà da discorrere nel XXVIII, semprecchè *homines et Dii* mel concedano.

DIVISIONE III.

Campestri da diversi usi.

1431. Nel perimetro de' poderi, massime ne' lati settentrionali, giova spesso dotarli di piantagioni d'Alberi. N'ho già enumerati i vantaggi assai volte. Il saggio economo certamente dee porre a riscontro degli utili, il minor prodotto delle altre piante annue o bienni nel terreno adiacente a simili piantagioni. Dee però considerare eziandio, che gli Alberi in genere formano una dotazione de' Poderi stessi, e di frequente accadono sventure o necessità imperiose cui provvede il capitale di Arboratura esistente sul terreno, senza espropriarsi di questo. Le tre Specie notate nel seguente CAPITOLO XX, sono d'ordinario le meno rare in campi e prati. Del resto tanto di queste, quanto dell'altre del CAPITOLO XXI indico gli scopi di ciascuna per cui coltivansi.

CAPITOLO XX.

ONTANO, PIOPPO, QUERCIA.

SOMMARIO. — ART. I. Olmo. — ART. II. Pioppo. — ART. III. Quercia.

1432. **Fannosi piantagioni** da taluni con Pioppi, Salici e Quercie cui maritano le Viti: ma vi si adattano, avendo terreni in cui farebbero mala prova l'Acero, l'altre Piante del precedente CAPITOLO. Si applicano adunque a quell'impiego quasi per eccezione, avvegnacchè per esempio in Terra di Lavoro i Pioppi vitati siano numerosissimi. Non parlo dell'Ontano che quasi mai vedesi accoppiato a Vite; ma rispetto a Pioppi e Quercie, questi offrono sino all'esagerazione que' difetti di cui troppo si vorrebbero colpabili Aceri ed Olmi. Pioppi e Quercie infatti estenuano il terreno tutto all'intorno e lo aduggiano a distanze enormi. Non li considero adunque per tale impiego, perciocchè spero che tutti i cultori intelligenti del pari lo condanneranno. Del resto avrò da riparlarne nella III^a^ SEZIONE come Piante boschive.

Art. I. Ontano.

1433. **Di grassa palude** è amante l'ONTANO, come additava VIRGILIO (LIBRO IV, § 69) ed alle sponde di correnti acque vegeta rigoglioso, onde serve tanto utilmente per idrauliche difese (LIBRO XII, §§ 1241 e seg., LIBRO XIII, § 150) in ispecie ove l'acque danno rifiuto di sedimenti. Albero eccelso è l'ONTANO (*Alnus glandulosa*) *Aulne* de' Francesi, *Alder tree* degl'Inglesi, *Erle* dei Tedeschi, e può giugnere a 30 metri d'altezza con *Tronco* diritto, talora di 1 metro di diametro: *Rami* numerosissimi, eretti e folti; *Amenti* maschi pendenti, prima bigi poscia rossi, lunghi 6 centim.; *Amenti* femminei eretti, brevi, disposti in grappoli di 3 a 6; *Strobili* persistenti da un anno all'altro, ovoidi, od elissoidi, di grossezza come nocciuola, bruno-verdicci in autunno, nericci dipoi; *Foglie* sottili, subrotonde-cuneate, disugualmente seghettate, glutinose, glabre. Veggasene un ramoscello nella Figura 351.

Fig. 351.

1434. Amante de' terreni leggeri ed umidi presso acque correnti, e degli acquitrinosi, non lo è delle paludi sommerse. Plinio dichiarò *Adacta in terris palustribus, alnus aeterna*, ma non *in aquosis*.

1435. Di questa utile Pianta scrivea dolendosi Bernardo Carpenè in leggiadro carme

Oggi il cultor folle
Schianta perfin da' siti umidi ombrosi
Il nero Ontan.

Certo se ne cura poco la propagazione, eccettochè nelle Provincie Subalpine ove però non allevasi ad Albero. E nondimeno gli Ontani non solo

Sollevando al cielo i rami
Godon mirare nelle limpid'acque,

ma spesso rendono le sponde vittoriose contro l'acque correnti. Per raccorne la semente, osservi il coltivatore verso l'Ottobre in bell'Ontano

Se gli Strobili suoi mostri d'aprire
E ne lo scuota un po': se cader veggia
Qualche sementa, omai più non indugi;
Raccolga i ricettacoli, e in un sacco
Agitandoli uscir ne' faccia il seme.

Poscia

Apprestato il terren fertile, sciolto
Fresc'ombreggiato, soffice, dall'erbe
Rimondo, e già diviso in piane ajuole
Spargasi tosto il seme e non mai spesso.
Poi con terriccio insiem misto di rena
Il piccolo embrion leggier si copra,
Indi stendasi sovra, paglia o strame.

Affinchè poi le pianticelle nascano, e nate prosperino,

Versi provvida man linfa vitale.....
Attento guardi poi che la mal'erba
Ai teneri arbuscei non faccia oltraggio.

1436. Allevasi frequentemente lungo i fossi de' prati, a guisa di siepi cedue, che tagliansi al piede ogni quattro anni circa; e danno quantità di pertiche lunghe 3, o 4 metri. Veggansi anco i §§ 1600 e 1647.

1437. Oltre l'impiego della foglia, in certe Varietà d'Ontano non rifiutata dalle pecore, i tronchi suoi resistono secoli ne' fondamenti nell'acqua, come constatò Vitruvio per pubblici e privati edifici di Ravenna, e s'applicò poscia nella Veneta Laguna. Ma il maggior servigio lo presta nella consolidazione di golene, e sponde di fiumi ove la sua vegetazione è rapida e lussuriosa.

Art. II. Pioppo.

1438. Per rapida vegetazione poche Piante ponno emulare il Pioppo. Il Genere *Populus* appartiene alle AMENTACEE, Cl. *Dioecia Octandria* del LINNEO. La Specie più comune è il PIOPPO NERO (*Populus nigra*), Albero ch'elevasi anche oltre 30 metri, con diametro spesso più di 1 metro, e cima ampia e conica; *Corteccia* del tronco, di color bigio-cinereo, screpolata: quella de' rami, bianco-verdastra o giallognola. *Rami* lunghi, obliqui. *Amenti* assai più precoci delle foglie, lunghi, arcati, cilindrici, densi, i maschili sessili, i femminei peduncolati, i fruttiferi lunghi 6 a 9 centim. *Foglie* consistenti, deltoidee od ovali, o subromboidali, acuminate, crenulate o denticolate, affatto glabre, col picciuolo rosso, o gialliccio. Nella Figura 352 si ha un ramoscello di questo PIOPPO.

Fig. 352.

1439. Molte qualità di Pioppi, che non saprei affermare tutte vere Specie, si noverano dai coltivatori:

I. Il PIOPPO COMUNE (*Populus nigra*) *Peuplier* franc.; *Poplar* ingl.; *Pappelbaum* ted.; è quello già descritto. Havvene uno nel Giardino bot. di Dijon che vuolsi di 400 anni, elevato 40 metri, con 4 di circonferenza.

II. Il PIOPPO CIPRESSINO (*Populus pyramidalis*, o *fastigiata*) distinguesi dal precedente per fusto snello, diritto, molto elevato, richissimo di rami del pari snelli, verticali e diritti, accostati al tronco in modo da formare col loro insieme una piramide quale si ravvisò nella Figura 142 del § 521. Il suo legno s'adopera volentieri, per la dirittura delle fibre, ma è più fragile di quello del precedente. Se ne scorge un ramo nella Figura 353; ne feci menzione anche nel § 1139 del LIBRO XIV.

III. Il PIOPPO BIANCO, o ALBERO BIANCO (*Populus alba*) detto anche *Gattice*, *Alberello* ecc., ha *Foglie* cuoriformi, rotonde, dentato-angolate, bianche sotto, feltrate. I Francesi lo chiamano *Peuplier blanc*, gl'Inglesi *Abele Poplar*. La sua foglia piace singolarmente ai montoni. Il suo legno è morbido, leggiero, omogeneo, ricercato dagli artisti. Se ne vegga un ramicello nella Figura 354. I Francesi lo chiamano pure *Ypreau*.

IV. Il PIOPPO TREMOLO (*Populus tremula*) *Tremble* de' Francesi, *Tremblin poplar* degl'Inglesi. *Foglie* rotonde, dentato-angolate, lisce: *picciuoli* lunghi,

compressi: *Rami* pieghevoli, disposti in cime rotonde. Dal continuo tremolare delle sue frondi deriva il di lui nome. Foglie gradite ai montoni. Il suo legno benchè tenero, si conserva anco in luoghi umidi.

Fig. 353. Fig. 354.

V. Il PIOPPO VIRGINIANO (*Populus Virginiana*) distinguesi dal COMUNE pe' suoi rami spiegati, e le sue *foglie* più larghe che lunghe. Vegetazione rapida e qualità molto simili a quelle dell'Albero bianco. Attualmente pregiasi anche altro PIOPPO AMERICANO che in sostanza sarebbe un VIRGINIANO CIPRESSINO.

VI. Il PIOPPO CANADENSE (*Populus canadensis*) distinguesi dal precedente per *foglie* più allungate, e munite di due ghiandole giallognole alla inserzione del picciuolo. Le sue proprietà come quelle del VIRGINIANO, col quale spesso si confonde.

VII. Il PIOPPO BIGIO (*Populus canescens*) detto dai Francesi *Peuplier grisaille*, credesi da taluni un ibrido del BIANCO e del TREMOLO: distinguesi pe' suoi germogli grigi.

VIII. Il PIOPPO ARGENTEO (*Populus heterophylla*) *Foglie* a cuore, ovali, ottuse, dentate, con appendice ricurva ad ogni dente.

IX. Il PIOPPO ATENIESE (*Populus graeca*), pianta fruticosa.

1440. Fra le Varietà preferiscono in Francia il Virginiano o Svizzero all'Italiano: questo (II) l'abbiamo veduto nella Figura 552; un ramoscello dell'altro (V) col suo Amento, viene rappresentato dalla Figura 555. Filippo RE notava come gradito al bestiame il TREMOLO, però tenuto a capitozza. Anche di questo farò conoscere un ramoscello nella Figura 556, e in tal modo si veggono così e ponno confrontarsi le 5 Specie principali per mia stima più commendevoli. Veggansi poi anco i §§ 1606, 1650, 1651, 1688 e 1689.

1441. Terreni sciolti e freschi ama il Pioppo e rifugge i tenaci, i ghiajosi asciutti; ed i palustri non disdegna (LIBRO XV, § 152).

1442. **Propagasi** facilmente con piantoni, eccetto forse il TREMOLO che in tal modo non sempre s'appiglia. Convien scegliere bei rami grossi quanto il pugno, alti 2 metri con bella ciocca.

Fig. 355.

Fig. 356.

1442 *bis*. **Propagasi meglio**, piantando nel Vivajo, scassato profondamente, belle talee d'un anno: conficcansi per centim. 60, e recidonsi a due occhi sopra terra. In Agosto svellesi de' due il germoglio più bello, e questo allevasi. Nel terzo anno si hanno Pioppini di 2 metri d'altezza da trapiantare a dimora, ricchi di radici che n'assicurano la presa ed una magnifica vegetazione successiva.

1443. **Coltivansi** vangandoli e zappandoli annualmente. Ma se si accoppiano a Viti (§§ 799 e 837) estenuano il campo, e il loro fittone (§ 13) incontrandosi in sotto suolo tenace, si prolunga orizzontalmente nello strato migliore a danno delle piante cereali od altre d'ordinaria coltura.

1444. Anzichè **capitozzarli**, lo che non permette d'aver fusti elevati, e cŏl taglio promuove guasti nel loro interno, giova rimondarli ogni due o tre anni, e se ne ricavano foglie e fascine intantochè, rispettandone sempre la cima, crescono a lunghezze sterminate con tronchi senza brutture, nè piaghe.

1445. **Calcolasi** il valore d'un bel Pioppo di 25 a 30 anni da 20 sino a 40 lire, secondo la feracità del suolo in cui vegeta. Supponendo la spesa di piantarlo ecc., tutto compreso, a una lira, si ottiene pertanto un aumento di 1 lira per anno, cioè, dice il BENOIT, il 100 per 100.

1446. Il **Fusto del Pioppo** serve anche, scavandolo entro o perforandolo, per doccioni, tubi ecc. (LIBRO XII, § 514): ma la resistenza del suo legno sta a quella del legno di Quercia Rovere come 505 a 975 (*ivi* § 505). Ma principalmente se ne cavano ottime travi, resistenti e leggere per costruzioni, tavole per mobiglie ecc.

Art. III. Quercia.

1447. Albero delle terre argillose è la ghiandifera QUERCIA, è nemanco teme di ciottoli (LIB. XV, § 132): appartiene alle CUPOLIFERE, Cl. XXI, ord. VIII del LINNEO. La SPECIE più comune, QUERCIA volgare (*Quercus robur* LINN., Q. *sessiliflora* SMITH) elevasi anche oltre 25 metri con *Tronco* proporzionato, e spandendo ampiamente grossi rami: *Foglie* oblunghe, od oblungheovali, sinuate con lobi rotondati od ovali, o semi-ovali, di verde-carico superiormente, pallido inferiormente: *Fiori maschi* disposti in *amenti* floscii, filiformi: *Fiori femminei* sulla sommità de' ramoscelli, o nell'ascella delle foglie, apetali, involucrati ed in forma di bottoncelli. *Cupola* breve, scutelliforme, a squamelle piccole, appressate: *Ghiande* grosse, brevi, quasi ovali, con piccola punta, con peduncolo cortissimo. La Figura 357 ne mostra un ramoscello coi frutti. Le denominazioni botaniche lasciano molti dubbj. Così la *Quercus robur* del BERTOLONI sarebbe la *Q. pedunculata* del WILLDENOW e di moltissimi altri, ed insieme, secondo lui, la *Q. racemosa* del LAMARCK, del DE CANDOLLE ecc.

Fig. 357.

Fig. 358.

1448. Più di 100 Specie conta questo Genere; e per prima distinzione, separansi in QUERCIE a foglie caduche e QUERCIE a foglie persistenti. La più bella di queste è la QUERCIA SEMPREVERDE (*Quercus ilex*) volgarmente *Elce*, *Leccio* ecc., Albero di circa 20 metri, tortuoso, ramosissimo, a corteccia da prima liscia poi alquanto screpolata; *Foglie* dure, persistenti, superiormente lucidissime, inferiormente bianchiccie e cotonose, di forma varia, ovale o rotonda, con denti o senza; *Stipole* lineari o setacee, fugacissime. Se ne scorge un ramoscello colle sue ghiande nella Figura 358. Dissi già, come questa Quercia conti una Varietà

con ghiande di sapor dolce (LIBRO X, § 1055) onde si giustificherebbe il secolo d'oro di DANTE che

Fè savorose con fame le ghiande.

In questa Classe di Sempreverdi entrano la QUERCIA DA SUGHERO (*Quercus suber*), la QUERCIA DEL CHERMES (*Quercus conifera*) ecc. di cui dirò nella SEZIONE delle ARBORER BOSCHIVE, come dell'altre a foglie decidue, QUERCIA CERRO (*Quercus cerrus*) ecc. Ne' poderi, come ho detto, non torna allevar Quercie, perchè nel terreno sottostante male vegeta qualunque altra pianta; e già le moltissime che anni addietro in gran parte ne contornavano, oggimai del tutto scomparvero. Pur volendone allevare in confini presso rigagnoli o burroni, o in altri posti incolti, tornerà sempre scegliere le più ghiandifere.

1449. **Alle regioni temperate** dell'emisfero settentrionale, ed alte montagne dell'Asia equatoriale e del Messico appartengono queste piante per la maggior parte.

1450. Il **terreno** comecchè argilloso purchè profondo e poco umido, loro conviene, massime se abbondante di *potassa*. Nelle località palustri regge meglio dell'altre la QUERCIA PEDUNCOLATA (*Quercus racemosa* LAMK.) le cui ghiande sono geminate, o ternate alla sommità di peduncoli inclinati lunghi da 3 a 6 centimetri.

1451. **L'analisi chimica** rivela in 100 di ceneri di ghiande, quasi 65 di *alcali* (*Potassa* e *Soda*) (§ 25), e nel § 24 notai la composizione chimica del suo alburno e del suo legno. La corteccia, parte interessantissima di questa pianta pel tannino, ha dato risultati d'analisi al GERBER da riportare nella IIIª SEZIONE. Le ceneri delle sue ghiande rivelarono al KLEINSCHMIDT 51,73 di *potassa* e 3,92 di *calce*.

1452. **La sua vegetazione** vien tacciata di lenta: ed io ho già narrato di Quercie sorprendenti a 25 anni (LIBRO XV, § 41) come ho accennato alla famosa di Wallace di 7 secoli (LIBRO V, § 38). La fioritura n'è ordinariamente contemporanea alla fogliazione. La maturazione de' frutti è d'ordinario annua, circa 5 a 6 mesi dopo la fioritura: altre volte bienne, cioè 18 a 24 mesi dopo la fioritura: e ciò secondo le Specie o Varietà. Comunemente le buone Ghiandifere danno frutti un anno sì e l'altro no, e generalmente per le ragioni espresse ne' §§ 34, 579 ecc.

1453. **Propagasi, allevasi e coltivasi** secondo le norme additate per l'altre piante arboree.

1454. **Sul valore** di questa pianta feci motto nel § 2068 del XIImo LIBRO e § 35 del XVmo.

1455. **Dei pregi della Quercia** dissi nel 511 del LIBRO XVI e quanto valga a difesa dall'acque correnti (ivi § 1765 ecc.). Sul valore della sua foglia si rimemori il § 1386. Le Ghiande costituiscono l'alimento migliore dei majali quantunque spesso sieno bacate dalle larve del *Curculio nucum*, *Glandiume venosus* ecc. Riserbo altri particolari alla SEZIONE IIIª ne' §§ 1654-1660 ed altri ove ricorre parlarne quale pianta fra le boschive principalissima.

CAPITOLO XXI.

BAGOLARO, SILIQUASTRO, BETOLA, VIBURNO E SAMBUCO

SOMMARIO. — ART. I. Bagolaro. — ART. II. Siliquastro. — ART. III. Betola. — ART. IV. Viburno. — ART. V. Sambuco.

1456. **Raramente coltivansi** le piante notate nel presente CAPITOLO: e nondimeno, massime nei grandi Tenimenti, non s'avrebbe da trascurarne qualcuna, perciocchè di facile allevamento nelle cinte di confine, o in ritagli irregolari; e di non ispregevole utilità. Non vi ho compreso il Tasso e simili di bella forma, riserbandoli al CAPITOLO XXIII.

Art. I. Bagolaro.

1457. **Amico della Vite** venne riconosciuto il BAGOLARO (*Celtis Australis*) volgarmente *Loto*, ed anche *Spaccasassi* (LIBRO XIV, § 1142), *Micocoulier* e *Perpignan* de' Francesi, *Nettle tree* degl'Inglesi, *Zuergel* de' Tedeschi: Famiglia delle AMENTACEE, Cl. XXIII, ord. 1 del LINNEO. È un albero di bell'aspetto, di 12 a 15 metri d'altezza. *Rami* aperti e numerosi, *Foglie* alterne, picciuolate, un po' dure, ovali, acuminate, dentate, tronche obliquamente alla base, ruvide al di sopra, alquanto pubescenti al di sotto: *Fiori* piccoli verdastri, assilari, quasi solitarj, gli uni maschili, ermafroditi gli altri: *Calice* con 5 divisioni ovali, senza corolla, e con 5 stami: *Frutto*, drupa sferica, nerastra, contenente un nocciuolo osseo, monosperma.

1458. **In qualunque terreno** può allevarsi, ma naturalmente preferisce il soffice e fresco, quantunque se ne veggano di belli anche in terreni rocciosi. Da giovane, conviene fasciarne il tronco in inverno, dove questo sia molto rigido. Propagasi, allevasi e coltivasi come l'Acero e l'Olmo.

1459. Le **Foglie e Gormogli** alimentano pecore e capre. I frutti suoi dolci, simili al ciliegio, piacciono ai fanciulli. Colle sue vimine si fanno i migliori manichi da fruste, bacchette da fucili, cerchi da tini, forcole ecc.: colle branche più grosse e più lunghe si compongono stanghe ottime da vetture, carri, ecc. Il suo legno tenacissimo ricercasi dai fabbricatori per liuti, strumenti da fiato, dagli scultori ecc. Anche colle radici fanno manichi di coltelli, minuti utensili ecc. Essendo molto elastico, se ne traggono archetti da prendere uccelli, racchette da giuocare al volante, onde il nome anche di *Legno da racchette* ecc. Veggasi anco il § 1628.

Art. II. Siliquastro.

1460. **Albero di Giuda** ingiustissimamente vien detto il SILIQUASTRO che il MATTIOLI meglio chiamava *Acacia prima*. Albero bellissimo, frequente

in Giudea onde forse quel nome, il SILIQUASTRO (*Cercis siliquastrum*), *Gainier* de' Francesi, *Juda's tree* degl'Inglesi, piuttosto raro in Italia, appartiene alla Cl. X, ord. I del LINNEO, famiglia delle Leguminose (LIBRO V, § 1099). In Aprile, prima di metter foglie si copre tutto di mazzetti di vaghi fiori rossi che hanno il *calice* con 5 denti inferiormente, gobbo, la *corolla* papilionacea con *vessillo* sotto le ali, breve. *Legume* compresso membranaceo. *Foglie* reniformi, articolato, liscie.

1461. Vegeta anche in terreno secco e pietroso purchè profondo. Coltivasi come il BAGOLARO. Veggasene un ramo nella Figura 359 *bis*, colla sua ricca e vaghissima fioritura.

Fig. 359. Fig. 359 *bis*.

1462. Le sue foglie, secondo alcuni, servono per capre e montoni: i suoi *Fiori* si acconciano coll'aceto per insalata. I *semi* sono farinosi e nutritivi quanto quelli di alcuni altri legumi. Coi giovani rami tingesi in bel giallo *nankin:* fannosi cerchj da barili ecc. Legno venato di nero o di verde; prende buon pulimento, onde ricercasi da ebanisti ecc. Veggasi anco il § 1719.

Art. III. Betola.

1463. Albero prezioso, perchè vegeta in luoghi ove altre piante arboree non allignano, e specialmente utile per le popolazioni del Nord è la BETOLA O BETULA di cui si hanno molte Specie: appartiene alla famiglia delle BETULINEE, Cl. XXI, ord. VII del LINNEO (LIBRO V, § 1052). La BETOLA COMUNE (*Betula alba*), volg. anche *Bidollo* e *Betulla; Bouleau* de' Francesi,

Birch tree degl'Inglesi, *Birke* de' Tedeschi; *Rami* eretti e coperti di fitta lanugine quando giovani, inclinati verso terra nella pianta adulta: *Corteccia* liscia ma con verruche e fenditure. *Foglie* quasi romboidali, ovate, per lo più doppiamente dentate, acute; *Amenti* penduli. Come scorgesi nella Figura 360 al n° 1, *Fiore* maschio o sterile: 2, Fiore femmineo cogli ovarj: 3, *Ovario* tagliato verticalmente: 4, *squamma* con tre frutti maturi: 5, *Frutto* maturo al naturale: 6, lo stesso ingrandito: 7, il medesimo tagliato di traverso: 8, tagliato pel lungo onde mostrare il seme: 9, *Seme* maturo: 10, *Embrione*.

Fig. 360.

1464. Non teme il secco nè l'umido, ma diviene più facilmente un bell'Albero ne' terreni favorevoli al Pioppo ed all'Ontano. Moltiplicasi per semi che maturano verso i primi d'ottobre, e s'affidano subito al terreno perchè facilmente fermentano. Propagasi anche con virgulti forniti di radici: e nel trapiantamento a dimora, conviene stipargli bene attorno la terra. Grandeggia molto più ne' paesi meridionali che nel Nord. Veggasi il § 1589.

1465. Le sue foglie di odore gratissimo, gustate da ogni bestiame, tanto fresche quanto secche; la corteccia de' giovani rami serve sino di alimento agli abitanti del Kamtschatka, oltrecchè impiegasi per tingere in giallo (LIBRO XXI, § 60), e s'è voluto trarne anche tiglio (LIBRO XX, § 495). Il legno s'adopera da stipettai, falegnami ecc. Infine col succhio di questa pianta, che i Russi impiegano per far la birra, nella Svezia compongono uno sciloppo da sostituire allo zucchero, altri ricavano un povero vino bianco e spumoso, ecc.

Art. IV. Viburno.

1466. Parecchie Specie novera il Genere *Viburnum* delle CAPRIFOGLIACEE, Cl. V, ord. V del LINNEO (LIBRO V, § 1130). Il VIBURNO ROSEO (V. *opulus roseum*) è un Arboscello elevato tre a 4 metri: *Fusti* diritti, *cor-*

teccia biancastra, ne' giovani ramoscelli liscia e giallastra: *Gemme* rosse: *Foglie* analoghe a quelle dell'ACERO, a 3 lobi, appuntate: *picciuoli* glandulosi; *Fiori* bianchi disposti in ombrelle corimbiformi: gli esterni maggiori e sterili; *Bacche* rosse. Vien detto anche *Sambuco acquatico*, *Maggio*, *Pollone di Maggio*: *Obier* o *Boule de neige* dai Francesi, *Water Elde* dagl'Inglesi. In ottime condizioni di terreno può divenir Albero elevato anche 6 e più metri.

1467. **In luoghi freschi ed umidi** vegeta bene. Propagasi facilmente per polloni e margotte, ma teme qualunque taglio.

1468. Le **sue foglie** piacciono al bestiame, e sopratutto secondo il DUCHESNE ai cavalli. Le sue bacche, in ispecie in Norvegia, si mangiano; servono anche d'esca per gli uccelli. Rami e polloni s'impiegano per far tinta gialla. Il legno è buono soltanto da bruciare e da carbone per polvere da cannone.

Art. V. Sambuco.

1469. **Piccolo Albero** di 6 a 7 metri è il SAMBUCO, quando non allevasi da siepe. È il *Sambucus nigra* del LINNEO, *Sureau* de' Francesi, *Elder tree* degl'Inglesi, *Schwarzer hollunde* de' Tedeschi. Appartiene alle CAPRIFOGLIACEE, Cl. V, ord. III del LINNEO (LIBRO V, § 1130). *Corteccia* crepolata;

Fig. 361.

Fronde giallastre e piene di midolla: *Foglie* opposte con 5, o 7 fogliolìne lanceolate, dentate, lisce: *Fiori* bianchi disposti in ombelle di cinque raggi accompagnate da *stipole*: *Frutti* nericci, talora bianchi o verdi. Se ne vede un ramoscello nella Figura 361.

1470. **Ama il terreno fresco** anco ne' boschi (§ 1608): ma non sia paludoso; moltiplica facilmente per piantoni, e coltivasi come il Pioppo.

1471. Le **sue foglie** poco piacciono al bestiame. Servono a varj usi in medicina, e più ancora i fiori e le bacche: da queste ultime colla fermentazione si ottiene una specie d'acquavite, od anche tinta nera (LIBRO XXI, § 88). Il legno delle piante adulte è giallo, duro, compatto colle qualità del Bossolo. Il SAMBUCO A GRAPPOLI (*Sambucus racemosa*) fornisce alcool dai suoi frutti (*ivi* § 152). Veggasi tra le boschive al § 1609.

CAPITOLO XXII.

PIANTE DA LEGARE, DA SIEPI, DA TINTURA

SOMMARIO. — ART. I. Piante da legare. — ART. II. Piante da Siepi. — ART. III. Piante da Tintura e da concia.

1472. **Fra le piante industriali** notai nel CAPITOLO X del XXI° LIBRO le annue o vivaci da *legare* ed *intrecciare*. ed accennai all'arborea VENCO o VETRICE (*Salix viminalis*). E prima nel CAPITOLO VIII del LIBRO XIV, trattando delle CHIUSURE nominai alcune delle Piante più idonee a costruire SIEPI vive. Ora tanto di quello, come di questi altri vegetabili occorre dare cenno intorno ai loro caratteri, coltivazione ecc., secondo consente la più imperiosa brevità.

Art. I. Piante da legare.

1473. Il **Venco o Vinco** è la pianta più comune da legare sia Viti, sia Siepi, e qualunque rustico oggetto. Il SALICE costituisce il Genere *Salix*, tipo della famiglia delle SALICINEE, Cl. *Dioecia diandria* del LINNEO (LIBRO V, § 1051). Ma ne contano sino a 250 Specie, e benchè il KOCH ne abbia ridotte molte a Varietà e ad Ibridi, tuttavolta le native d'Europa sarebbero oltre 50, e 18 le esotiche. Noterò soltanto le riputate migliori per legami, ed altri usi rustici, specialmente lavori da panierajo. Ma debbo avvertire che assai volte la qualità ed altre condizioni del terreno influiscono di guisa sulla bontà e tenacità delle sue vermene che se ne trovano delle fragili e diacciuole in piante di ottime Specie, e qualche volta una Specie non buona ne dà delle tegnenti. D'altronde i Botanici segnalano un *Salix fragilis* mentre dicono le sue Vimine adoperate dai villici (*Flora ital.* X, p. 304). Comunque sia, noto le Specie migliori, e distinguo come Vinco ogni specie di Salice, le cui Vermene s'impiegano da legare, o da intrecciare. Siccome poi il SALCIO o *Salice* comune è pure utilissimo, così offro un cenno delle sue tre Specie principali.

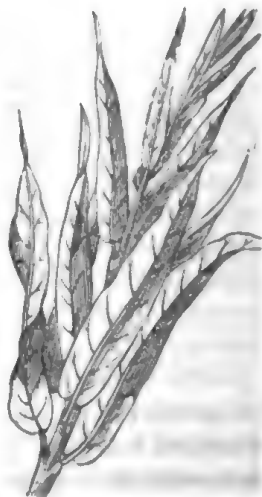
1474. Vinco giallo (*Salix vitellina*) *Osier* de' Francesi e degl'Inglesi, *Weide* de' Tedeschi: volgarmente *Venco, Salcio da legare, Vetrice giallo*; ha *Tronco* di modica grandezza colla *scorza* cenericcia: *Rami* lunghi, diritti, di un verde-giallo in estate, ranciato in inverno, molto flessibili, un po' setosi: *Foglie* lunghe (meno però del SALCIO ARBOREO) lanceolate-lineari, setose e argentine al di sotto, con piccoli denti, avvolte prima di svilupparsi. Se ne scorge un ramoscello nella Figura 362. Quanto alle parti della fruttificazione, in generale i Salici nostrani hanno *Fiori* disposti in *Amenti* più o meno lunghi, e tali fiori sono o tutti maschili o tutti femminei sopra individui diversi. Il *Frutto* consiste in una capsola ovale, oblunga, con una sola loggia contenente più semi.

Fig. 362.

1475. Vinco bianco o viminale (*Salix viminalis*), cespuglio o arboscello molto comune ai margini d'acque correnti, in boscaglie umide ecc. non molto dissimile dal precedente; porta amenti precoci, cilindrici, densi e setosi. La *Maison rustique* ne dà il disegno rappresentato dalla Figura 363. Volgarmente vien detto anche *Vimine*, o *Vinco bianco*.

1476. Vinco rosso (*Salix purpurea*) come i precedenti, ma coi rami con

Fig. 363.

Fig. 364.

corteccia di colore rosso-scuro: *gemme* piccole pur rossiccie: *foglie* un po' più larghe verso l'apice, d'un verde ameno sopra, e verde glauco inferiormente.

Corteccia e foglie amarissime. La Figura 364 ne mostra una planticella di *Vinco porpora elice.*

1477. Coltivansi i Vinchi con somma facilità propagandoli con piantoni di uno o due anni in luoghi freschi, umidi, ma non paludosi. Nelle alluvioni e colmate se ne formano VINCAJE, conficcandovi cotali piantoni in linee tra le quali creansi fosserelli ossia scolini da acqua. Recidonsi d'ordinario a poca altezza sul terreno, ed ogni anno si potano di nuovo a capitozza. Talvolta vi si lasciano crescere Vermene per due o tre anni onde ricavarne pali o pertiche. Ma è da fare piuttosto coi veri SALICI de' quali or ora noterò i principali. I Vinchi vengono già tormentati abbastanza con quel tagliargli ogni anno tutte le vermene: difatti gran parte non oltrepassa i quattro o cinque lustri di vita.

1478. Salice comune o **arboreo** (*Salix alba*), *Saule* de' Francesi, *Willow* degl'Inglesi, e *Weide* de' Tedeschi: volgarmente anche *Salicastro, Salcio da pertiche, Vetricione* ecc. giugne all'altezza di **10** a **15** metri, con *Rami* divergenti e viminali (§ 15). *Foglie* lanceolate sericee in ambo le facce: *Amenti* come scorgesi dalla Figura 365. Si propaga nella stessa guisa de' Vin-

Fig. 365.

chi, ma con piantoni grossi almeno come manico di vanga e in terreno fresco e profondo. Nelle feraci pianure sostituisce l'Olmo per allevare le Viti (§ 799), e realmente non invadendo molto il terreno colle radici, e facendo pochissima uggia, sarebbe molto lodevole se la sua vita fosse men breve, e gli si allevasse una ramificazione su cui pampani e tralci potessero ad agio distendersi.

1479. Salice a foglie d'olmo (*Salix capraea*), *Saule marceau* dei Francesi, volg. *Salica*, frequente ne' boschi umidi, e adattandosi tuttavia anche a terreni aridi, sassosi, argillosi e cretosi. Avidamente mangiato dalle capre. Veggasi rappresentato nella Figura 366.

Fig. 366.

1480. Salice a foglie di mandorlo (*Salix amygdalina*) noto sotto nome di *Salcio da ceste: Rami* rossastri: *Foglie* glabre d'un bel verde sopra, glauche sotto, con denti numerosi. Meno comune de' due precedenti.

1481. Vinchi e Salici, oltre la proprietà di prosperare in terreni per l'umidità loro poco atti ad altre piante, oltre quella di appigliarsi facilmente, crescer presto, e dare pronta rendita; oltre quell'altra di offerire nella foglia loro gradita pastura al bestiame; oltre l'utilità delle vermene per legare, far ceste ecc., ho già fatto constare nel LIBRO XII quanto giovino lungo fiumi per guarentire argini, trattener limo, comporre serre intrecciate per frenare l'acque ne' rigagnoli, per creare colmate di monte ecc. Veggansi anco i §§ 1607 e 1661.

1482. Il **Ligustro** volg. anche *Olivello, Rovistico, Vincastruzzo* (*Ligustrum vulgare*), *Troen* de' Francesi, *Privet* degl'Inglesi, *Rainweide* de' Tedeschi, appartiene alla Cl. II., ord. I del LINNEO, Famiglia delle OLEINEE (LIB. V, § 1114). Cespuglio alto 2 a 6 metri con *Radici* lunghe, striscianti: *Rami* flessibili appena pubescenti all'estremità: *Foglie* lanceolate affatto glabre, lucide, d'un bel verde: *Tirsi* terminali, di rado ascellari, con *Fiori* bianchi celebrati da VIRGILIO e dal PETRARCA; *Bacche* grosse più de' piselli, lucide, d'ordinario di colore turchino-nericcio. Prospera in qualunque terreno, massime se sabbioso, e propagasi facilmente per semi e per sortite. Le sue vermene, buone da legare e da opere di panieraj. Il legno bianco durissimo ricercato da tornitoj: corteccia per tinta gialla: *foglie* per concia de' cuoi: *bacche* ottime per tordi ed altri uccelli, per preparare inchiostro, o per trarne colore bruno-violetto ecc.

1483. L'**Avellano** (di cui al § 1247 ecc. ed al 1588) sgarettato, o tenuto a capitozza, dà pure vermene da legare e da intrecciare.

1484. D'altre piante s'impiegano pure giovani polloni rigogliosi se flessibili senza rompersi, per legare ecc.: ad esempio il VETRICE SPINOSO (*Hippophae rhamnoides*) già menzionato (LIBRO XXI, §§ 187 e 206); il VITICE o AGNOCASTO (*Vitex agnus castus*), detto anche *Albero del Pepe*; il SARACCHIO

(*Arundo ampelodesmos*) che aduperasi anco per le Viti (§ 837): e specialmente la scorza de' giovani rami d'Olmo, di Gelso ecc. Ma vi si ha ricorso quando si difetta delle Salicinee sopraindicate. Qualche volta però si adoperano perchè più robusti e tenaci. Così veggonsi bifolchi attaccare l'aratro al carretto con forte *stroppa* di Quercia, resistente più della catena di ferro.

Art. II. Da Siepi, Spalliere, ecc.

1485. Da chiusura, da riparo o da rendita sono le Siepi: e additai quali proprietà deono avere le piante che si coltivano per tali destinazioni (Libro XIII, § 207 e XIV, § 1149-1174). Onde non ripetere le condizioni di coltura per ciascuna di esse, ne premetterò un cenno generico in aggiunta a quanto esposi ne' §§ 446 al 451. E innanzi tratto, rispetto alla foggia più convenevole di siepi, se ne limiti l'altezza da metri 1,33 a metri 1,50, salvo il caso in cui si allevino per riparo da venti ecc., dovendosi allora elevare anche a 2 metri ed oltre. Importa poi di restrignere l'ampiezza o larghezza, o spessore che voglia dirsi della loro chioma, a 55 o 40 centimetri, per ingombrar terreno il meno possibile. Al quale proposito si avverta che se mantenendole tosate si perde alquanto del loro provento, si vien compensati tuttavolta, 1° dall'avere una siepe più fitta, quindi più soddisfacente al fine per cui si pianta: 2° dalla sua maggiore durata: 3° dal maggior prodotto del suolo vicino. Alcuni le collocano per tutta la superficie interna d'un fosso come rappresenterebbe la Figura 367: altri soltanto sul fondo del medesimo come addita l'altra Figura 368: taluni infine sopra arginelli creati colla terra scavata nel

Fig. 367.

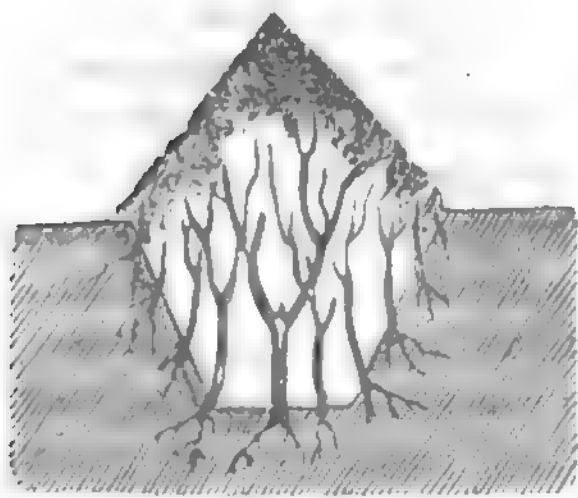
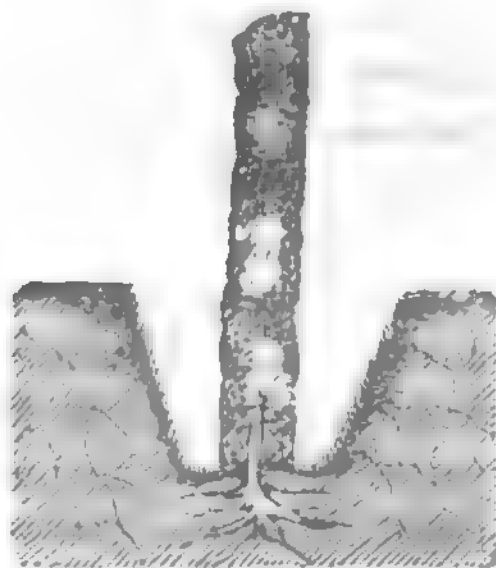



Fig. 368.

formare un fosso esterno alla siepe medesima (Libro XVII, § 77). Queste disposizioni, avvertite anche dal Du Breuil, s'hanno a ritenere piuttosto per eccezionali. In generale si piantano sul piano di campagna lungo il confine il quale è munito di fosso, e la siepe piantasi a distanza di centim. 50 e più ancora dal mezzo o dal ciglio dello stesso fosso, secondo prescrivono la legge, o statuti municipali locali, ed anche secondo che il confine separa il terreno che vuolsi assiepare o da altre proprietà private, o da strade erariali o comunali ecc.

1486. **Per creare una siepe**, escavasi un fosso largo e profondo un metro, e vi si pianta colle pratiche raccomandate per ogni fatta di piantagioni (CAPITOLO VI). D'ordinario le pianticelle si collocano in una sola linea; qualche volta però dispongonsi in doppia fila. Quando, nell'anno dopo, le pianticelle si sgarettano, allevando due o più germogli si può formarla come se fosse a doppia fila, ovvero intrecciarla a mandorla con qualunque foggia di spalliera.

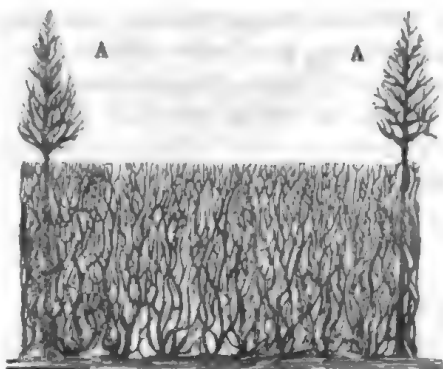
1487. **Antichissimo lo assiepare**, come consta anche da PLUTARCO (in *Pericl.*, Tomo I), eseguivasi, secondo VARRONE, con pianticelle di Roghi e di Spine (*Lib.* I, *cap.* 14). E queste sono certo le migliori piante, giacchè si possono adoperarne di moltissime Specie; ma se non sono spinose, facilmente vengono superate da uomini ed animali. Taluni, e mi pare il miglior sistema, formano la siepe con una sola specie d'arbusti. Altri con due; ma quella cui è più confacevole il terreno, o che soffre meno de' tagli e tosature, finisce per soperchiare l'altra di guisa da spegnerla, o ridurla quasi inutile. Veramente il Bosc affermava di aver sempre veduto nelle siepi formate di una sola specie di piante, quando avevano, ad esempio, 12 anni, de' passaggi vacui più o meno numerosi: ma questo difetto nasce o dall'impiego di piante le quali vegetando con forza verso l'alto, si sguerniscono di rami presso terra: ovvero dal non mantenerle a dovere.

1488. Le **buone piante da siepe**, intendo le spinose, sofferenti della tosatura ecc., sono poche: additerò le principali senza descriverle minutamente, perchè mi si scorcia lo spazio omai del tutto.

1489. Lo **Spino cervino** o **Marruca nera**, per mia stima, come argomentai nel § 447, è la pianta migliore di tutte da siepe per l'Italia, salvo qualche Provincia affatto settentrionale, ove rigore estremo d'inverno può farla perire almeno sopra terra. Molte piante spinose hanno cotal nome, ma quella in discorso è il *Rhamnus paliurus* LINN., e *Zizyphus paliurus* WILLD, e *Paliurus australis* BERTOL.; Cl. V, ord. I, LINN., Fam. RAMNEE (LIBRO V, § 1108), detto eziandio *Piattini*, *Plaustrini*, e *Spino soldino* in causa de' suoi frutti, o drupe in forma di piccoli soldi. È detto dai Francesi perciò *Porte chapeau* somigliando essi a cappellini; e *Christ's Thorn* dagl'Inglesi. Porta *pungiglioni* doppj; l'uno diritto acutissimo, l'altro dall'opposto lato più corto e ricurvo in basso. Alcuni lasciano crescere questa siepe a suo agio, ed ogni terzo anno la succidono, ossia sgarettano a fior di terra, e ne ricavano fascine di lunghi rami in gran copia. Ma oltrecchè nell'anno in cui sgarettasi fa mestieri guarentirla nel suo rigermogliamento con parte di que' rami conficcati in terra, piegati in arco, e legati fra loro, nel secondo e terzo anno lo sviluppo di queste siepi arriva a coprire presso a due metri di terreno in larghezza. Perciò torna più lodevole allevarle a mandorlato, non più alte di metri 1 ad 1,33, tosandole ogni anno a perfetto livello, ed anche ai lati. Propagasi facilmente per semi. Basta raccogliere, innanzi inverno, que' dischi e cappelletti, e colla mola o pestello di legno, spogliare i semi dall'invoglio legnoso in cui contengonsi, poscia infonderli per 4 a 6 giorni entro acqua di letame. Indi riponRongonsi nel semenzajo, e se questo componesi di buon terreno, e non siasi avareggiato di qualche opportuno inaffiamento, nell'anno appresso si

hanno piantine abbastanza forti da collocare a dimora, curando bene che non vengano calpestate. Nel § 148 e nel 450, rammentai come si propaghi collo Squartaticcio già descritto nel § 989 del Libro V l'altro Spin cervino (*Rhamnus catharticus*); ma generalmente tale metodo torna anche meglio collo Spin cervino o Marruca in discorso. Del resto questa pianta predilige luoghi pingui e freschi.

1490. Lo **Spino bianco** (*Crataegus oxyacantha*), *White thorn* degl'Inglesi, *Aube épine* de' Francesi, *Weissdorn* de' Tedeschi, rappresenta tanto il *Mespilus oxyacantha* D. C., che il *Mespilus monogynia* All. per quanto appare dalla *Flora Italica* (*Vol.* V, p. 145). Nella Figura 369 se ne scorge un ramoscello co' suoi frutti, e si accennò già come vi s'innesti il Lazzeruolo (§ 1135). Colti i suoi frutti, e posti a molle in primavera nel modo consigliato per la Marruca nera, dopo due anni levansi dal semenzajo e collocansi le piantine, ed allevansi come mostra la Figura 370. Questo disegno rappresenta an-

Fig. 369. Fig. 270.

cora la pratica di accompagnare le siepi con alberi d'alto fusto, ad esempio A, A, discosti qualche metro fra loro, a fine di renderle più salde. Però quelle di Spin bianco divengono di per sè saldissime, e ben governate riescono impenetrabili (§ 447) comecchè non molto produttive di fascine, avendo vegetazione più lenta dello Spin cervino. In compenso il bianco alligna anco in terreni ove il cervino riesce a fatica, ed inoltre resiste a più basse temperature.

1491. Altri Crategi o Nespoli selvatici, appartenenti al Genere *Mespilus* oppure *Crategus*, spinosi, ponno coltivarsi da Siepe. Il *M.* o *C. coccinea*, e il *M.* o *C. crus galli*, amendue natii d'America, sono armati di lunghe e forti spine, massime il secondo. Il Re li sperimentò molto lenti a crescere, ma formerebbero Siepi impenetrabili. L'Agazzino, o Pruno gazzerino (M. *pyracantha*), *Neflier épineux* e *Buisson ardent* de' Francesi, *Even green thorn* degl'Inglesi, vago pe' suoi bianchi fiori, e rossi frutti bellicati, con foglie

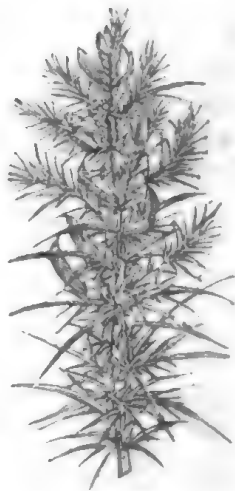
lanceolate-ovate, intaccate, cresce in qualunque terreno purchè non paludoso, propagasi per polloni, o seminasi, e governasi come lo SPINO BIANCO.

1492. Il **Ginepro** (*Juniperus communis*), *Genévier* de' Francesi, *Juniper* degl'Inglesi e *Vacholderstaude* de' Tedeschi, colle sue due Varietà, fruticosa l'una, arborea l'altra, amendue munite di foglie pungenti, può formare buone siepi d'altronde sempreverdi. Nella Figura 371 se n'ha un ramoscello colle sue ben note coccole. Prospera ne' terreni sabbiosi e anche pietrosi e calcari, massime ne' colli: ma seminato, solo dopo due o tre anni si può trapiantare colla sua gleba, e richiede altri due anni di proteggimento con siepe morta.

1493. Del **Cactus** ho fatto già menzione nel § 676.

1494. Del **Ginestrone spinoso** (*Ulex europaeus*) (LIBRO V, § 1099), studiato già nel § 424 del LIBRO XVI nella sua qualità di povero foraggio da

Fig. 371.

Fig. 372.

poveri luoghi, come scorgesi dal suo aspetto nella Figura 372 è arbusto spinoso da servire da siepe in luoghi caldi e marittimi.

1495. Della **Robinia** trattai ne' §§ 1425 ecc. e ne riparlerò nel § 1697.

1496. La **Gleditschia** o **Gledizia** (*Gleditschia triacanthos*) (LIBRO V, § 1100), volg. *Fava di S. Ignazio*, co' suoi pungiglioni composti di spine a tre punte forma una chiusura formidabile purchè si mantenga tosata a certa altezza, altrimenti si sguernisce di rami verso il piede. Ha poi il difetto d'invadere il terreno adiacente, quantunque un po' meno della Robinia. Si propaga come questa per semi tenuti a molle per due o tre giorni, e del pari si alleva e governasi. Quale pianta boschiva, veggasi il § 1682.

1497. Lo **Inchiodacristi** (*Lycium europaeum*), LICIO EUROPEO, *Liciet* de' Francesi, *Withe-howred* degl'Inglesi, appartenente alla Cl. V, ord. I LINN., e alla Fam. SOLANACEE, è dotato di *Rami* pieghevoli spinosi biancastri con

Foglie lanceolate oblique, rugose, e di color verde biancastro. Propagasi ed allevasi come lo SPIN CERVINO, § 1489.

1498. L'Agrifoglio o **Leccio spinoso** (*Ilex aquifolium*), *Houx* de' Francesi, *Helly* degl'Inglesi, *Dornlober* de' Tedeschi, Cl. IV, ord. III, LINN., fam. RAMNEE. Le *Foglie* ovate, coriacee, lucide e spinose come scorgesi dalla Figura 373. Offre buone Siepi sempre verdi. Però le bestie ruminanti ne mangiano volontieri germogli e foglie nel loro primo sviluppo.

Fig. 373.

1499. Il Vetrice spinoso (*Hippophae rhamnoides*), *Argousier* de' Francesi, tanto comune ne' ghiareti e golene de' Fiumi, e nelle sabbie marittime, già menzionato nel § 1484, che distintamente per Foglie, Fiori, Frutti ed Aculei scorgesi nella Figura 374, può fornire buone Siepi; e nelle Fiandre coltivasi molto per assodare le dune. Il colore e la forma delle sue foglie lo fanno chiamare volgarmente anche *Olivello spinoso*.

Fig. 374.

1500. L'Olivagno od **Olivo boemico** (*Elaeagnus angustifolia*), Fam. ELEAGNEE, Cl. IV, ord. I, LINN., utile lungo le acque correnti (LIBRO XII, § 1243), del quale descrissi (nel § 1050 del LIBRO V) l'inerme rappresentato nella Figura 375, colla sua Specie o Varietà munita di spine può formare Siepe

molto elegante pel suo biancastro fogliame, massime interpolandola con Mirti, Ginepri e simili da colore verde cupo.

Fig. 375.

3 2

1501. Varie Specie di Rose, oltre l'utilità di alcune di esse (Lib. XXI, § 173) potrebbero servire da Siepi e la Bengalense anche come sempre verde: ma non sono abbastanza rustiche e durevoli se loro non si prestano vere cure da giardiniere.

1502. Il **Gelsomino salvatico** (*Jasminum officinale*), Fam. Gelsominee, Cl. II, ord. I, Linn., la Varietà spinosa, in buon terreno, e tra piante che lo sostengano, ovvero munito ne' primi anni di pali e pertichelle, può fare una Siepe molto bella ed utile non quanto se fosse di Gelsomino di Spagna (Libro XXI, § 174), tuttavia dà qualche profitto. La Figura 376 rappresenta un ramo del volgare, e il N° 1 mostra la sezione della corolla, il 2 quella dell'ovario. Allevandolo e mantenendolo tosato, come s'è detto per lo Spin cervino al § 1135, si conserva ben guernito anche presso terra: serve poi egregiamente per pergolati.

1503. Ogni altra pianta spinosa può formar siepe da difesa. Perciò il Pruno spinoso (§ 1174), il Crespino (§ 1268), il Melagrano (§ 1275), di-

versi Roani (§ 1298), ed altre piante già mentovate per altri generi d'utilità, ponno divenir chiusure difensive e produttive.

Fig. 376.

1504. Quanto alle **Siepi da Riparo o da Rendita**, non compie nominarle ad una ad una. Qualunque specie di Piante serve a comporre Siepi o Spalliere di tal fatta. Collocando a brevi distanze piantine di Olmo, di Noce, di Quercie ecc., allevandole o potandole ne' descritti modi, si fanno chiusure da foglia, da frutta ecc.

1505. La **conservazione della Siepe** richiede annualmente, almeno sin che giovane, lavori al piede per rinettarla da ogni erba selvaggia, rinnovando le legature ove abbisognano per mantenerla fitta e resistente a passaggio d'uomini e d'animali. Per risparmiare di legarla, si ponno innestare i rami fra loro per *approssimazione* (§ 237) ove deono incrociarsi: e questo facilmente riesce nelle Siepi di piante come Aceri, Olmi ecc., aspettando però che i rami da innestare abbiano certa grossezza. Componendo in tal guisa le Siepi a mandorlato, non rimarrebbe altra cura che di potarle o tosarle: ma si è osservato che così formate talune durano poco. Del resto, quando col tempo s'impoveriscono nella loro parte inferiore, fa mestieri rinnovarle, sgarettandole a raso terra, e trattare i germogli come se fossero pianticelle di primo allevamento.

Art. III. Piante da Tinta e da Concia.

1506. Le **Piante industriali**, lasciando a parte le Arboree, meno alcune poche Arbustive, furono subbietto del LIBRO XXI: rimettendo la trattazione delle Arboree accennate al LIBRO presente: qui fo cenno pertanto delle *tintorie* e da *concia*. Se non che nel CAPITOLO I di quel LIBRO, fra le *Arboree tintorie* nominai la BETOLA NANA, il CRESPINO, il VETRICE SPINOSO, i RAMNI, il SOMMACCO, la CANNA PALUSTRE, il MELOGRANO, il SAMBUCO, l'UVA ORSINA, il LIGUSTRO, il SORBO, il SALICE, lo SPIN CERVINO, ecc., e queste già sono state menzionate nei CAPITOLI precedenti. Fra quelle poi *Da Concia* trattai del SOMMACCO nel CAPITOLO V di quel LIBRO XXI, e vi nominai pure la GINESTRA SCORNABECCO, il MIRTO ecc. Restano pertanto da dire alcuni cenni per ispecificare un po' meglio le seguenti, che assai volte potrebbero rendere produttivi ritagli di terreno ignudi d'ogni vegetazione, e far sorgere colla coltivazione Varietà più pregevoli e vantaggiose.

1507. L'**Alcanna vera** (*Lawsonia inermis*), fam. LITRARIACEE (Cl. VIII, ord. I) dà tinta gialla, come pure l'ALCANNA SPINOSA (*Lawsonia spinosa*), mentre l'A. SPURIA la darebbe rossa (LIBRO XXI, §§ 48 e 60): sarebbero coltivabili nelle parti più calde delle nostre Isole meridionali.

1508. Il **Citiso prostrato** (*Cytisus supinus*), fam. LEGUMINOSE, Cl. XVII, ord. III LINN., dai cui fiori traesi tinta gialla (LIBRO XXI, § 60). Frutice con cauli prostesi, *Fiori* gialli con una macchia rossa. Non tollera rigidi inverni, nè gli acquitrini. Le sue foglie non vengono rifiutate dalle pecore.

1509. L'**Olivella** (*Daphne laureola*), fam. TIMELACEE, Cl. VIII, ord. I, dà pur tinta gialla (LIBRO XXI, § 60). L'ho specificata per riguardarsene, essendo velenosa. Se ne fa uso però della corteccia per setone a pecore inferme.

1509 *bis*. La **Coriaria, o Mortellina** (*Coriaria myrtifolia*), fam. CORIAREE D. C., Cl. XXII, ord. XII, Alberetto grazioso, le cui Foglie e Frutta diconsi velenose per uomini ed animali, offre tinta nera dalle sue Foglie, le quali servono anche per la concia (LIBRO XXI, §§ 88 e 145).

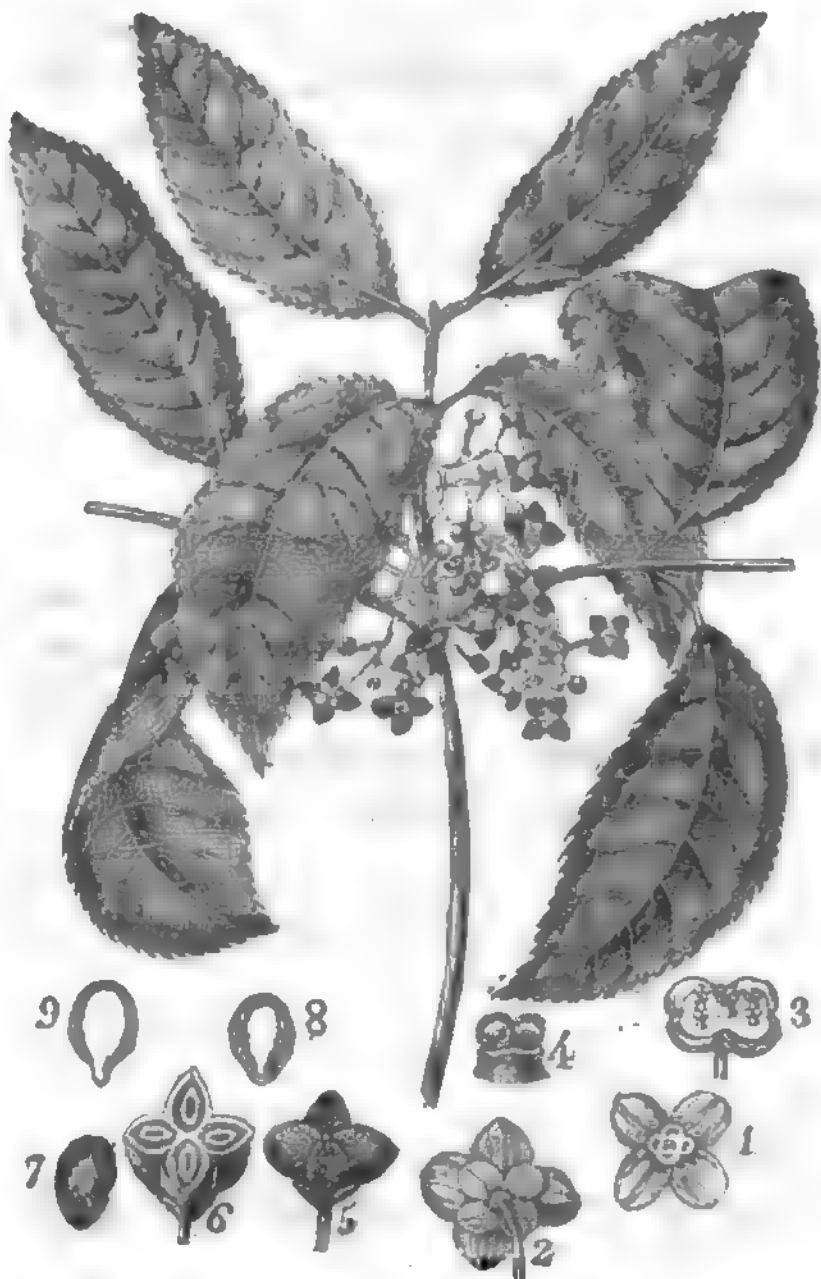
1510. L'**Edera** (*Hedera helix*), fam. ARALIACEE, Cl. V, ord. I, colle sue foglie dà tinta nera; col legno tinta giallo-bruna (LIBRO XXI, § 88); coi frutti, che presi in gran quantità sono velenosi, grigio-violetto. Offre materia da cartiere (*ivi* § 206). I vecchi tronchi d'Edera danno la gomma *ederina*. Col legno della radice si fanno coppe, ossia tazze che i liquori attraversano, onde s'impiegano le più porose per feltri. Le foglie sono inoltre gradito alimento alle pecore, e di qualche uso medicinale (*ivi* § 242).

1511. Lo **Empetro** (*Empetrum nigrum*) o *Erica Baccifera*, fam. EMPETRACEE, Cl. III, ord. I, o piuttosto Cl. XXII, ord. II LINN., colle sue bacche dà color ciliegia, inchiostro rosso, ed anche il nero (LIBRO XXI, § 88). Esse son pure alimentari, e in Portogallo ne traggono una bevanda rinfrescante.

1512. L'**Erica** (*Erica vulgaris*, o *Calluna erica*), fam. ERICACEE, Cl. VIII, ord. I, dalle cui cime traesi tinta gialla (LIBRO XXI, pianta pur da lettiera

(LIBRO XIV, § 879) e da scope. È piuttosto boschereccia (§ 1636), ma potrebbe coltivarsi per recinti ecc., non venendo molestata dal bestiame.

1513. Il **Fusano** o **Fusaggine** (*Evonymus europaeus*), fam. CELASTRINEE, Cl. V, ord. I, dalle cui bacche si ricava non che olio (LIBRO XX, § 7), tinta gialla, e tinta verde (LIBRO XXI, § 60 e 62). Arboscello, con *Ramoscelli* quadrangolari: *Foglie* lanceolate opposte: *Fiori* piccoli verdicci in ombrelle dicotome: *Frutti* in una Varietà bianchi, in altra rossi, e tutti fatali alle pecore. Legno giallo, più tenero del Bosso, serve però per far fusi, stuzzicadenti ecc. Se ne può quindi formare siepi produttive, ma tutte le parti della pianta si sospettano velenose. La Fig. 577 mostra un ramo di Fusaggine Americano, *Evonymus atropurpurea*, cogli organi di riproduzione già descritti nel § 1100 del LIBRO V, di molto maggior pregio perchè sempreverde, ma da non rischiare in piena terra se non nelle Provincie meridionali.

Fig. 577.

1514. Le **due Ginestre**, la GERMANICA (*Genista germanica*), e la GIRINGHESSA (*G. sibirica*), fam. LEGUMINOSE, Cl. XVII, ord. VI: dai cui fiori tinta gialla. È da ricordare il § 723 col 724 del LIBRO XX. In tanti incolti montani se ne potrebbero formare chiusure molto produttive, perciocchè piante utili anche per la concia e per cartiere (LIBRO XXI, §§ 60, 193 e 208).

1515. Il **Mirtillo** (*Vaccinium myrtillus*), fam. VACCINIEE, Cl. X, ord. I, colle sue bacche offre tinta azzurra, od anche porporina (LIBRO XXI, §§ 86 e 48): si mangiano, crude o cotte; se ne trae una specie di vino, del sciloppo, ed anco si confettano; fusto e foglie s'impiegano talora per la concia. Del MIRTILLO DELLE PALUDI (*Vaccinium uliginosum*) si mangiano i frutti, o se ne trae alcool, o anche tinta violacea.

1516. Il **Mirto mortella** (*Myrtus communis*), fam. MIRTACEE, Cl. XII, ord. I LINN., dalle sue bacche procaccia tinta color di cenere (LIBRO XXI, § 86). Pianta fruticosa, sempre verde, con molti ramoscelli, rossicci e quadrangolari quando recenti: *Foglie* opposte, lanceolate, salde, lisce, d'un bel verde: *Fiori* bianchi solitarj; *Bacche* bellicate. Ve n'hanno molte Varietà. Le conviene

clima caldo e terreno asciutto, ma buono. Moltiplicasi facilmente con pianticini. Se ne fanno belle siepi e spalliere, ma di non lieto aspetto. Dalle Foglie e dai Fiori si ricava essenza in gran copia ed acqua odorosa.

1517. Lo **Scotano** (*Rhus cotinus*), fam. TEREBINTACEE, Cl. V, ord. III LINN., la cui corteccia dà tinta gialla e la radice tinta rossa: la corteccia dà pure il nero (LIBRO XXI, §§ 60 e 88) Vegeta anche in luoghi alti ed aridi. Propagasi con semi, o con propaggini, o con margotte. Le sue *Foglie* olezzano soavemente e servono alla concia di pelli, come la sua corteccia: eguale impiego si fa d'altre Specie di *Rhus* citate nel § 185 dello stesso LIBRO XXI.

1518. La **Tamerigia piccola** (*Tamarix germanica* (fam. TAMARICINEE, Cl. V, ord. III, dà co' suoi frutti colore giallo (LIBRO XXI, § 60). Ha fiori disposti in belle spighe, grandi, color di rosa. Colle foglie fanno una specie di The in Siberia. Se ne compongono anche siepi, e col legno ricavano tazze, barili ecc.

1519. La **Scopa marina** (*Tamarix gallica*), fam. TAMARICINEE, Cl. V, ord. III LINN.: dai suoi frutti traesi tinta come dai precedenti, ed anco tinta nera (LIBRO XXI, § 88) ed impiegasi pure come succedanea al Luppolo (*ivi* § 169). Chiamasi volgarmente anche Tamarisco. È da piantare eziandio in golene di fiumi (LIBRO XIII, § 130). Il suo legno è assai duro.

1520. Il **Vincibosco** e la **Madre selva azzurra** (*Lonicera periclymenum*, e *L. coerulea*), fam. CAPRIFOLIACEE, Cl. V, ord. I LINN., danno tinta azzurra la prima dalla radice, l'altra dalle bacche (LIBRO XXI, § 86). Le foglie non dispiacciono ai ruminanti.

1521. **Molti altri arbusti** dovrei segnalare in questo luogo per altri generi d'utilità. Ma sotto l'obbligo specificato nel § 2 del LIBRO XXI, mi debbo limitare a ricordare l'enumerazione fattane ne' §§ 51 e 52 del presente.

CAPITOLO XXIIII.

PIANTE DA VIALI, PARCHI ECC.

SOMMARIO. — ART. I. *Alberi a foglie caduche.* — Ailanto — Bignomia — Catalpa.

1522. La **vaghezza degli alberi** o per la loro forma, o pe' fiori, o pel fogliame, li fa prescegliere per Viali, Parchi ecc. per oggetto di ornamento e di lusso. Ne' Poderi o Tenimenti rurali, sarà sempre più lodevole impiegare vegetabili utili sia per frutta, per foglia ecc. come tutti i descritti ne' precedenti CAPITOLI. Ma perciocchè ciò che procaccia diletto alla vista, e soprattutto fresco rezzo, abbia pure il suo genere d'utilità, e moltissima n'abbia la produzione di legname da lavoro per costruzioni, mobili ecc., così novero alcune delle piante principalmente in uso, massime ove le intraprese rurali han corredo di Ville signorili, limitandomi a 16 Specie di foglie caduche e 20 di sempreverdi.

Art. I. Alberi e foglie caduche.

1523. **L'Ailanto** (*Ailanthus glandulosa*), fam. TEREBINTACEE, Cl. XXIII, ord. I, (LIB. XIV, § 1072), di cui veggonsi foglie e semi nella Fig. 378, cresce rapidissimo e propagasi facilmente per polloni che getta in quantità con danno

Fig. 378.

del terreno adjacente. Il suo legno bianco e fitto, ha pregio per lavori di falegname ecc. Il saggio economo non s'appiglierà a questa pianta (le cui foglie, oltrecchè rifiutate dal bestiame, esalano lezzo) se non in casi eccezionali di vestir d'alberi in breve tempo luoghi sterili, e disadatti ad altre piante migliori. In un recente rapporto al Ministero francese d'Agricoltura, il GUERIN-MENEVILLE constatava il magnifico successo di Ailanti in terreni ghiajosi così sterili da non potervi allignare nè Quercie nè altre piante. Veggasi il **§ 1671.**

1524. **L'Acero negundo** (*Acer negundo*), Cl. XXIII, ord. I, fam. ACERINEE. Albero simile all'Acero, ha le *Foglie* pennate in caffo, disegualmente seghettato-lobate : *Fiori* e grappoli dioecj. Il suo legno molto elastico, buono per istrumenti musicali. Cresce rapidissimo in prati e luoghi umidi, e la sua foglia piace al bestiame. Quale pianta boschiva la cito nel **§ 1666.**

1525. **L'Aralia** (*Aralia spinosa*), Cl. V, ord. V, fam. ARALIACEE. Albero assai bello per la fronda, e perchè le sue foglie cadono molto tardi : spinoso alla base delle *Foglie* sopraccomposte con pezioli spinosi: pannocchia di *Fiori* disposti in molte ombrelle. Corteccia e radici con proprietà medicinali.

1526. **La Bignonia catalpa** (*Bignonia catalpa*), fam. BIGNONIACEE, Cl. XIV, ord. II, di bellissimo aspetto, massime in tempo di fioritura, non ha l'inconveniente dell'AILANTO d'usurpare il terreno con infinità di rampolli. Pel

freddo e pel caldo perde porzione di rami e si deforma; inoltre i suoi fiori fanno produrre alle api miele acre pessimo, il suo legno poroso è sol buono da bruciare; quindi è da coltivarne appena qualche individuo. Le sue foglie trattate come quelle del Tabacco si ponno fumare, ma poco gradevolmente. Nella Figura 379 scorgesi un ramoscello di CATALPA fiorito. Veggasi il § 1726.

Fig. 379.

1527. Il **Cipresso Gaggia** (*Cupressus dysticha*) a foglie distiche, distese e caduche onde distinguesi dal CIPRESSO COMUNE, appartiene però allo stesso Genere (§ 1542). Rammentando quanto ne dissi al § 1765 del LIBRO XII, si rileverà la convenienza per piantare Viali lunghesso le acque correnti. Il suo legno è tenacissimo. La Figura unita al § 1727 ci rammenterà la sua indole di Albero piramidale.

1528. La **Colreuteria** (*Koelreuteria paniculata*), *Savonier* de' Francesi, della Cl. VIII, ord. I, del LINNEO, fam. SAPINDACEE. Albero di mezzana grandezza con belle *Foglie* pennate, con foglioline laciniato-dentate; *Fiori* gialli in panocchia cui succedono *caselle* pendenti in forma di piramidi ottuse trigone. Forma una bella chioma sferica. I suoi rami, come le radici, fragili all'estremo.

1529. Il **Liquidambar** (*Liquidambar styraciflua*), Cl. XXI, ord. VII, fam. BALSAMIFERE, bell'Albero americano con *Foglie* palmate angolate, *Amenti* globosi, *Caselle* bivalve. Ama luoghi freschi ed umidi. Ne cola la resina, *Storace liquida*. Il suo legno s'impiega per mobili.

1530. Il **Liriodendro tulipifero** (*Liriodendron tulipifera*), *Tulipier* de' Francesi, *Tulip tree* degl'Inglesi, Cl. XIII, ord. VII, fam. MAGNOLIACEE, utilissimo pel suo legno e per la sua corteccia come narrai nel § 1076 del LIBRO V, è Albero bellissimo pe' suoi fiori e pel suo fogliame, di cui scorgesi un ramoscello nella Figura 380. Ne farò cenno anche nel § 1684.

Fig. 380.

1531. Del **Maggio** o anche **Avorniello** (*Cytisus laburnum*), Albero montano vaghissimo per i suoi fiori gialli, pregiato pel suo legno onde vien detto falso Ebano, toccai già nel § 1429. Foglie, fiori e teneri germogli, graditissimi al bestiame.

1532. La **Melia**, o anche **Perlaro**, volg. ALBERO DE' PATERNOSTRI (*Melia azederach*), fam. MELIACEE, Cl. X, ord. I LINN. Albero di media grandezza, elegante pel suo fogliame il quale serve alla tintura. Dai suoi frutti traesi olio (LIBRO V, § 1088). Il legno buono quanto quello di ROBINIA.

1533. Il **Moro papirifero** (*Morus*, o *Broussonetia papyrifera*), *Papyrier* de'Francesi, Cl. XXII; ord. IV LINN., fam. delle MOREE, o moglio delle URTICEE (LIBRO V, § 1049). Albero assai bello della China, rapido vegeta nel nostro clima col difetto, esso pure, di gettare molti polloni. *Fiori* maschi in amenti cilindrici, e femminei in amenti globosi. *Semi* coperti da perigonio succoso. Le *Foglie* prima intere, poscia con uno o due seni, finalmente *lacere*, come mostra la Figura 381. Colla sua scorza, Ottaitiani e Cinesi fanno fili, corde, tele e carta da scrivere, onde il nome di *Papirifero*.

Fig. 381.

1534. Il **Pavia** (*Pavia alba* o *Aesculus macrostachya*), Cl. VII, ord. I, fam. ACERINEE, o secondo altri, delle IPPOCASTANEE, piccolo Albero; se trovasi in condizioni di clima meridionale, e di terreno fresco e ferace, produce piccole castagne da mangiare onde fu detto anche P. *edulis*.

1535. La **Paulonia** (*Paulownia imperialis*), Cl. IV, ord. I, fam. SCROFULARINEE. Albero un po' analogo alla CATALPA, con bei *Fiori* violacei con odore di vaniglia, precedenti le *Foglie:* queste opposte in croce. In terra ferace

fa messe di 3 a 4 metri con foglie enormi. La Figura 382 ne mostra un ramoscello in fiore. Vuolsi pure atta per imboschire (§ 1734).

Fig. 382.

1536. Il Planera (*Planera crenata*), fam. ULMACEE, ha il portamento dell'Olmo, e la Figura 383 ne mostra un ramoscello, ed una cima in fiore. *Tronco* ch'elevasi a 20 e 25 metri con *corteccia* non mai screpolata, ma che si sfoglia come quella del PSEUDO-PLATANO: *Fiori* verdastri e piccoli: *Frutto* con piccola capsola secca con due logge ed un seme in ciascuna. Ve n'era di magnifiche piante a Parigi, e proponesi anche quale pianta boschiva (§§ 1690-1691). Cresce rapido assai più dell'Olmo, e tuttavia il suo legno è più forte e più duro, e nello stesso tempo elastico: e la sua foglia non soggiace alla distruzione operata dalle larve in quella d'Olmo (§ 1414).

Fig. 383.

1537. Due specie di Platani, l'antico così prediletto dai Romani (*Platanus orientalis*), Cl. XXI, ord. VII LINN., fam. AMENTACEE, o meglio PLATANEE (LIBRO V, § 1050), del quale disse VIRGILIO (*Egl.* 4):

Atque ministrantem Platanum potantibus umbram.

Albero che raggiugne dimensioni tali al monte Athos, da farne quegli abitanti piccole botticelle d'un sol pezzo; e l'ORIENTALE (P. *orientalis*), che ha le foglie

meno profondamente intagliate, e cresce anco più rapido e più diritto di quello. Pe' luoghi vicini all'acqua amendue opportunissimi, anche perchè le loro foglie non dispiacciono al bestiame; la corteccia serve alla tintura; ed il legno per costruzioni, a lavori di falegname ecc. Nella Figura 384 si ha un ramoscello dell'Occidentale. Amendue le Specie son considerate come boschive nei §§ 1717 e 1736.

Fig. 384.

1538. **D'altri Alberi da Viali** ecc. a foglie caduche, sarà menzione nel XXV° Libro ove si troveranno pure oltre il noto Salcio di Babilonia, volg. *piangente*, altri Alberi a rami pendenti. Noterò ancora la Sofora (*Sophora Japonica*) e il Virgilio tintorio (*Cladrastis lutea*) di vaghissima fioritura che elevasi in Inghilterra anche 12 metri.

Art. II. Alberi sempreverdi.

1539. **Abeti** e **Pini** sono Alberi vaghissimi, ma formano più opportuno subbietto della successiva Sezione con altri Coniferi.

1540. La **vera Acacia** può coltivarsi in piena terra nelle nostre contrade più meridionali, come l'ha veduta il Du Breuil nel Dipartimento del Varo. Appartiene a un Genere della *Polygamia Monoecia* Linn., fam. Leguminose, il quale conta moltissime Specie. La Farnesiana (*Acacia Farnesiana*), così detta perchè nacque del 1611 nell'orto del cardinale Farnese in Roma da semi recati da San Domingo, volg. Gaggìa o Gazzìa, è un *Arboscello* che elevasi anche 7 ad 8 metri: ha corteccia bruna, con due *spine* in luogo di stipole: *Foglie* due volte pennate, ghiandolose, le parziali di 16 paja, le proprie di molte paja: *Fiori* gialli, sessili, odorosissimi che si presentano spesso sin dal Gennajo: *Spighe* globose, gambettate: *Silique* cilindriche, ritorte, grosse e brune. Propagasi da semi i quali essendo ricoperti da tunica durissima, non nascono presto se questa non si assottiglia da un lato con forte fregamento, e non si tiene a molle come praticasi per lo Spino cervino (§ 1489). Da piccine giova tenerle in Aranciera: poscia le pianticelle traspiantansi in primavera in luoghi ben riparati dal Nord, si recidono a 50 centim. d'altezza e s'innaffiano. Allevansi a vaso, o a calice, spollonando e pizzicando all'uopo. Nel 5° anno cominciano a produrre 1 a 2 chilogr. di fiori i quali vendonsi a 5 lire il chilogr. Un Acaceto d'un ettaro, con piante discoste 2 metri per ogni verso, darebbe così 2500 a 5000

lire di provento all'ettaro nel 5° anno, e tanto più in appresso. Le GAZZIE vedute dal DU BREUIL aveano 50 anni, ed erano tuttavia vigorosissime. Questi *fiori* servono a' profumieri, e per cacciare vermi dai tessuti. Il succo delle *silique* impiegasi per rincollare porcellane; il legno per mobili.

1541. L'Alloro (*Laurus nobilis*), Cl. IX, ord. I LINN., fam. LAURINEE. Albero sempreverde, alto anche 8 metri, con *Foglie* lanceolate-ovate, venose, ondate; *Fiori* dioeci di color giallognolo, o erbaceo, in ombrelle ascellari, divisi in 4 parti; *Bacche* ovali (LIB. V, § 1058). Nella Figura 385, N° 1 scorgesi

Fig. 385

un ramoscello d'Alloro fiorito; nel N° 2 fiore molto ingrandito; nel 3 stame con antera aperta mediante due valve ricurve; 4 seme; 5 di lui sezione. Si semina in casse che tengonsi in Aranciera sino a che le piante sono piccole: e piantato in piena terra, ne' primi anni se ne copre il piede con foglie, strame ecc

1542. L'Andromeda arborea (*Andromeda arborea*), Cl. X, ord. I LINN., fam. ERICACEE. Albero sempreverde di 15 a 20 e più metri, folto di *Rami* con ramoscelli cilindrici, giallognoli o rossicci; *Foglie* alterne d'un bel

verde sovente macchiate di rosso; *Fiori* in belle spighe pannocchiute, terminali. Le sue *Foglie*, acide, riputate antifebbrili: rami e corteccia tingono in nero.

1543. L'**Aucuba** (*Aucuba Japonica*), Cl. XXI, ord. IV LINN., fam. CORNACEE. Albero sempreverde di media grandezza, distinto per *Foglie* opposte, ovato-acuminate, seghettate, lustre, di un bel verde e spruzzate di giallo (onde stimano i Giapponesi che contenga dell'oro). *Fiori* giallo-verdastri, *Bacche* di color rosso vivacissimo.

1544. L'**Araucaria** (*Araucaria*, ovvero *Eutacta excelsa*), fam. CONIFERE oppure ARAUCARIEE, Cl. XXII, ord. I; è certo la più bella Conifera conosciuta come appare anco dalla Figura 386 e in buone esposizioni delle nostre Provincie più meridionali, ho fede che riuscirebbe splendidamente, quando in terreno da Agrumi, e da piccola fosse governata e riparata a dovere.

Fig. 386.

1545. Il **Cedro del Libano** (*Pinus cedrus*), uno de' più magnifici Alberi, celebre per l'odore e l'incorruttibilità del suo legno, e per la *Cedria* ossia resina che geme dalla sua scorza e colla quale imbalsamavano i cadaveri de' Faraoni. Nel § 1676 ne riporterò il disegno dato dal DECAISNE. Seminasi in cestelli per ripararlo in Aranciera ne' primi anni, e trapiantarlo poscia a dimora senza offenderne le radici. Il Cedro di Pisa, di 33 anni avea raggiunto metri 14,88 in altezza. Il legno di questa pianta è migliore di quello del Pino comune, e prende maggior pulimento. I semi danno olio. Ne' §§ 1674-5-6 dirò di questo e d'altri CEDRI come piante boschereccie.

1546. Il **Cipresso**, se non fosse riservato a funerei luoghi, meriterebbe posto ne' Viali, pe' suoi tronchi diritti, ed utili quanto quelli d'Abete. Albero che in buon terreno, piantato e coltivato a dovere non è punto lento nel crescere quanto stimasi per la comune, appartiene alla Cl. XXI, ord. VIII LINN., fam. delle CONIFERE. Ha volgarmente nome di CIPRESSO MASCHIO (*Cupressus pyramidalis*) quando ha i rami eretti avvicinati al tronco, e C. FEMMINA (*C. horizontalis*) quando aperti e quasi orizzontali. La Figura unita al § 1633 rappresenterà il PIRAMIDALE.

1547. La **Drimide** (*Drimys granatensis*), sarebbe una specie di MAGNO-

LIA montana per luoghi elevati meridionali (LIBRO V, § 1076). La Figura 387 ne rappresenta un ramoscello florito.

Fig. 387.

1548. **L'Eucalitto** (*Eucalyptus globulus*), Cl. XII, ord. I LINN., fam. MIRTACEE, è divenuto, dice il DECAISNE, un Albero classico. Sempreverde, gigantesco, nell'Australia si eleva a 100, 120 e più metri con proporzionata grossezza. Ha *Foglie* che nel primo e secondo anno sono largamente ovali, sessili ed opposte, cambiano forma, s'allungano come quelle del Salcio comune (§ 1478), munisconsi di picciuolo, e divengono alterne e un po' pendenti, grosse, coriacee, e molto impregnate d'olio essenziale. *Fiore* senza corolla, ha un calice d'un sol pezzo, conico, quasi cuffia o coperchio che poi cade: *stami* numerosi; un solo *stilo*; *casella* a 4 o 5 logge polisperme che si aprono nella sommità. Esso può certamente prosperare nelle nostre Provincie Meridionali. A Cherbourg ha resistito anche a geli intensi (*Rev. Hort.* 1868, p. 122). In 10 anni acquista le dimensioni di albero adulto, purchè sia in condizioni favorevoli alla sua natura voracissima. In tale stato rinnuova nell'anno due o tre strati di corteccia che si distaccano e ponno dare, secondo il LASSEAUX, circa 10 chilogr. di materia combustibile ogni anno. La corteccia, i frutti e le foglie sono aromatici. Il legno, duro, tenace, ottimo per alberatura di navi, costruzioni ecc. Nella Spagna poi le foglie offrirebbero gli stessi effetti salutari della china china. Nè soltanto il legno è incorruttibile, ma la corteccia eziandio, servendo nell'URAGUAY a coprir le case di campagna. Produce pure una resina rossa trasparente detta *Blue gum*.

1549. Il **Ginepro di Virginia** (*Juniperus Virginiana*), Cl. XXII, ord. XIII LINN., fam. CONIFERE. Albero grande in America, e di mezzana altezza in Europa; *Tronco* a scorza rossa: *Rami* quasi orizzontali: *Foglie* piccole, terne, ovali embriciate e serrate, alcune più lunghe, acute ed aperte, rossastre in inverno; *Fiori* e *Bacche* turchinicce. Cresce su roccie, alla sponda del mare, e in qualunque terreno non umidoso.

1550. Il **Leccio**, Quercia nobilissima sempreverde, Cl. e Famiglia della QUERCIA COMUNE, e già citata nel § 1448 e di cui si dirà tra le Forestali, è pure pianta ornamentale, le cui ghiande sono commestibili, ma si riservano pei majali; ottimo il legno ecc.

1551. La **Magnolia** (*Magnolia grandiflora*), *Magnolier* de' Francesi, Cl. VIII, ord. VII LINN., fam. MAGNOLIACEE, diviene Albero prestantissimo comecchè cresca adagio, con delle *Foglie* ovato-lanceolate, coriacee, sempreverdi; *Fiori* grandi, belli ed odorosi. Ama terreno pingue e fresco come pegli Aranci. I suoi fiori servono per aromatizzare liquori, ed anche il suo legno è aromatico. La Figura 388 ce ne mostra un ramoscello fiorito.

Fig. 388.

1552. Il **Pistacchio atlantico** (*Pistacia atlantica*), Cl. XXII, ord. V, fam. TEREBINTACEE, di ampia e foltissima chioma, ch'elevasi a 10 e 12 metri con bacche di rosso vivace negli individui femminei fecondati, meriterebbe di essere coltivato nelle Provincie meridionali.

1553. Il **Tasso** (*Taxus baccata*), famiglia delle TASSINEE, Cl. XXII, ord. I LINN., di cui dissi nel § 1045 del LIBRO V, di enormi dimensioni come quello rappresentato dalla Figura unita al § 1611, con chioma di 207 piedi di cir-

conferenza, e Albero sempreverde che fa ombra fittissima, onde fu detto TASSO MORTIFERO, od ALBERO DELLA MORTE. CESARE infatti ne' suoi celebri *Commentarj* narra come CATIVOLO re de' Galli si diè la morte (*taxo se exanimavit*) con questa pianta forse mangiandone le foglie che son pur veleno per gli animali.

1554. Le due **Tuje**, l'OCCIDENTALE, detta volg. *Albero della vita* (*Thuja occidentalis*), e la ORIENTALE, volg. T. *chinese* (T. *orientalis*), son pure Alberi sempreverdi, ma nel verno le loro foglie comecchè persistenti, arrossano alquanto.

1555. **Centinaja di Specie**, per non dir mille col BRIOT, si presterebbero a decorare Viali, pubblici o privati Passeggi ecc.; e nullameno se ne impiegano pochissime. La ragione di questa indifferenza sembra consistere nelle maggiori cure di coltivazione richieste dalle Piante meno comuni, e quindi nel loro prezzo alquanto maggiore. N'ho nominate parecchie le quali oggi sembreranno difficili da coltivare, e per così dire troppo esotiche: eppure fra un quarto di secolo saranno forse comuni. Cotesto fatto l'ho veduto co' miei occhi quando poco più di mezzo secolo addietro, Robinie, Ailanti e simili piante, costavano molto a comperarle anche piccine, vi si applicavano cure da giardiniere come ad Agrumi; ed oggi, una volta piantatane una in un campo, non si sa più come liberarsi dalle sue radici e polloni. Vorrei che il troppo ristretto cenno dato delle qualità ed utilità dei magnifici vegetali nominati in questo e nei precedenti CAPITOLI, invogliasse tuttavia a coltivarli. Noi abbiamo estremo bisogno di legname, e chi sa cosa costerebbe se non supplissero carboni esteri pel combustibile, e ferro per quello da lavoro. Ma pur troppo quel carbone, e parte ancora del ferro son tanto danaro, un tributo enorme d'Italia nostra ad altri Stati. Quanta importanza abbia il legname lo si deduce anco da questo solo dato che per costruire una Fregata da 74 cannoni, s'impiegavano 600 alberi dell'età di 100 anni: e dessa non durava un ventennio. Del 1848 le potenze marittime d'Europa aveano costruiti oltre 2000 vascelli di linea e 400000 altre navi da guerra di minor calibro senza contare le marine mercantili. Se l'industria del ferro non fosse giunta in tempo, rimarrebbero ben poche piante arboree d'alto fusto in questo vecchio Continente. Perciò esercitando l'Albericoltura non si fa soltanto opera utile, ma nazionale.

SEZIONE III.

Arboree boschive.

1556. **Boschi, Foreste e Selve** coprirebbero tutta la superficie terrestre se non esistesse l'Uomo, salvo gli spazi in dominio dell'acque, o di assoluta *Sterilità naturale* (LIBRO XII, CAP. II). Gli Stati Uniti d'America non erano che un'immensa Selva con poche migliaia di selvaggi; i veri padroni e abitatori n'erano luridi animali e feroci. Oggi vi si contano più di 32 milioni d'uomini, e presso a 90 milioni fra cavalli, bovini, pecore e majali, perchè quella terra produce 130 milioni di *bussels* (ciascuno di litri 36,35) di Fru-

MENTO, 850 *id.* di FORMENTONE, 172 *id.* di AVENA, 152 *id.* di POMI DI TERRA, oltre 187 milioni di libbre (di chil. 0,4534) di RISO, 460 *id.* di *Burro*, 105 *id.* di *Formaggio*, 39 *id.* di *Zucchero d'Acero*, 502 *id.* di *Zucchero di Canna*, 52 *id.* di *Cera* e *Miele*, senza contare 2000 milioni *id.* di COTONE, 429 *id.* di TABACCO, e la Lana, i Luppoli, la Segale, l'Orzo ecc. E tutto ciò nel 1860 (BIGELOW, *Les États Unis d'Amérique*). Ora questa portentosa produzione quasi incredibile, è sorta dall'immensa ecatombe per così dire di quella Foresta. Nè altrimenti è avvenuto in più antico tempo di tutte le altre parti del Globo terrestre coltivate. Se non che in molte di queste il fuoco e il ferro dell'uomo hanno trasmodato: e perciocchè le piante ARBOREE BOSCHIVE gli sieno pur necessarie quanto l'altre CAMPESTRI, or fa mestieri non solo conservar BOSCHI, FORESTE e SELVE ove dal di lui ferro e fuoco scamparono, ma farli risorgere dove, improvvidamente distrutto il vegetale boschereccio, non può più l'estenuata zolla alimentare il campestre.

1557. La **coltivazione delle Piante boschive**, cui taluni chiamano SILVICOLTURA, o COLTIVAZIONE FORESTALE ecc., consiste adunque in quel ramo d'Agricoltura che mantiene od alleva tali Piante nell'intento sempre di *ricavare dal terreno il massimo possibile profitto colla minima possibile spesa* (VOL. I, pag. XLIV). Quanto si è investigato e studiato nel presente LIBRO intorno alle PIANTE ARBOREE CAMPESTRI, si applica generalmente anco alle ARBOREE BOSCHIVE; e la creazione di un Bosco, di una FORESTA o di una SELVA, come la loro coltivazione e mantenimento, formano obbietto dell'ALBERICOLTURA quanto la creazione e coltura di un OLIVETO, di un POMETO ecc., salvo quelle specialità di cui si occupa direttamente la III^a SEZIONE presente.

1558. Quello **scopo fondamentale dell'Agricoltura** di *ricavare dal terreno il massimo possibile profitto* ecc., costituisce già la vera LEGGE FORESTALE, per così dire, di allevare e mantenere la popolazione arborea dovunque la vegetazione d'altre piante è o *impossibile*, o *meno proficua*, ovvero *dannosa*. Senza ritoccare la grande questione de' *Rimboschimenti* o *Rinselvamenti* che ho già più volte disputata (specialmente nel LIBRO XII), il far Bosco in un terreno ove la *coltura aratoria* è dannosa perchè ne aumenta la instabilità, è pure un *ricavare* da tale *terreno* il *massimo profitto*, in quanto che, sebbene la coltura *aratoria* vi fosse per qualche anno più lucrosa della *boschiva*, questo lucro non solo verrebbe scontato, ed anzi superato da una perdita *illimitata* per una successiva sterilità *indefinita*, ma vi sarebbe danno a terzi, o alla cosa pubblica; ciò cui ripugna l'Agricoltura, la quale è per lo contrario principale elemento della prosperità nazionale. E qui perciò mi torna raccomandare in questo luogo tutti gli studj che ho premessi nel XII° LIBRO, la cognizione cioè degli AMMENDAMENTI STABILI PRIMORDIALI; perciocchè, tanto per mantenere quanto per creare BOSCHI, FORESTE o SELVE, prima necessità sia quella della stabilità del terreno; stabilità che le piante boschereccie ponno concorrere a conservare superficialmente, ma non bastano certo a procacciare in modo permanente dove il luogo in cui deono barbicare abbia di alcuno di tali Ammendamenti manifesta necessità. Raccomanderò pure gli studj economici esposti ne' §§ 836 sino all'874 del LIBRO X, ove promisi sull'argomento una

trattazione che ora in forza delle ragioni date nel citato § 2 del LIBRO XXI mi convien ridurre in un tenuissimo epilogo.

CAPITOLO XXIV.

BOSCHI, FORESTE, E SELVE.

SOMMARIO. — ART. I. Generalità. — ART. II. Piante boschive. — ART. III. Condizioni di successo. — ART. IV. Formazione. — ART. V. Allevamento. — ART. VI. Governo. — ART. VII. Avversità. — ART. VIII. Ripopolamento. — ART. IX. Raccolta de' proventi. — ART. X. Rendita.

1559. La **denominazione generica di Bosco,** s'attribuisce d'ordinario ad ogni luogo pieno di piante arboree. Posi però (LIBRO X, § 839) la distinzione; del Bosco propriamente detto ove predominano piante, o naturalmente o per periodici tagli arbustive, non discosti molto da poderi aratorj, da abitazioni ecc.; della FORESTA, estesa boscaglia di veri Alberi con pochi arboscelli; e della SELVA, fatta pure di grandi Alberi, di estensione vastissima, comprendente territorj con torrenti, laghi ecc., e spesso ricovero ultimo di fiere ed altri animali selvaggi. L'azione del coltivatore è operosa e quasi costante nel Bosco: meno frequentè nella FORESTA: e scarsissima talvolta nella SELVA da lui visitata d'ordinario unicamente per distruggerla, se non vegeta in luoghi pressochè inaccessibili. In generale però le pratiche di coltivazione e di governo, la piupparte sono conformi per tutte e tre le specie di boscaglie; quindi le norme che mi fo ad esporre pei boschi in genere, s'intenderanno applichevoli a tutte, salvo quelle di cui farò particolare apposita indicazione. E quando parlerò in genere di Boschi o Boscaglie, s'intenderà che mi riferisco pure a Bosco, Foresta e Selva, mentre dichiarerò quando dico pur Bosco nel primo e più ristretto significato. D'ordinario l'opera del coltivatore si limita a conservare e raccorre i prodotti da boscaglie già sorte spontanee, formate dalla Natura. Tale opera diviene molto più importante quando l'Uomo stesso s'accinge a crearle ed allevarle. Lo studio della così detta SILVICOLTURA, vuoi ALBERICOLTURA BOSCHIVA dee quindi comprendere anche tale formazione, e perciò vien meglio ordinato e compiuto, disponendolo come segue:

ART. I. **Generalità.**
» II. **Piante boschive.**
» III. **Condizioni di successo.**
» IV. **Formazione.**
» V. **Allevamento.**
» VI. **Governo.**
» VII. **Avversità.**
» VIII. **Ripopolamento.**
» IX. **Raccolta de' proventi.**
» X. **Rendita.**

1560. **Norme generiche** conterrà necessariamente il presente CAPITOLO, perciocchè le più speciali vengano riservate ai successivi, secondo la natura del Bosco, FORESTA o SELVA cui si riferiscono.

Art. I. Generalità.

1561. **Un trattatello sui boschi** è difficilissimo per un ordinamento razionale, stante la moltiplicità de' prodotti, la diversità delle Specie Arboree di cui si compongono, il differente modo di coltivarle, di usarne ecc. Anche la nomenclatura forestale, per così dire, ha difficoltà dipendenti da disforme significato, a diversa definizione de' vocaboli adoperati in distinte località. Bosco, FORESTA e SELVA sono così poco determinati, che SELVA per taluni è parte limitata di Bosco. Io mantengo l'esposta significazione (§ 1559), perciocchè avendola premessa nel LIBRO X, non sorga equivoco nel riportarmi a quelle nozioni di stima ed altre relative in esso LIBRO investigate. Per lo stesso motivo di scansare equivoci, aggiungo le seguenti definizioni di termini frequentissimi nella presente trattazione.

1562. **Essenza** esprime una Pianta legnosa qualunque boschiva, propria cioè di Bosco, di FORESTA o di SELVA, intendendosi per *essenza* il *costitutivo* in certo modo della pianta unitamente alla qualità del legno della medesima.

1563. **Pianta a foglie caduche,** o vuoi *decidue*, è quella che ogni anno le rinnova rimanendone ignuda un dato tempo: non direi *frondifera* perchè lo è anche l'ARANCIO, la MAGNOLIA ecc. ed altre *sempreverdi*, e perchè *fronda* ha significato diverso da *foglia*.

1564. **Pianta sempreverde** quella non mai priva di foglie, come se non le cambiasse mai, avvegnacchè le vecchie vengano surrogate da nuove senza che ce n'accorgiamo, di guisa che verdeggiano continuamente (LIBRO V, § 592).

1565. **Piante aciculari** quelle d'ordinario pur *sempreverdi* con foglie *aghiformi*, o *lesiniformi* (LIBRO V, § 65).

1566. **Piante resinose**, le *aciculari* che producono resina, pece ecc.

1567. **Conifere** sono le Piante appartenenti alla Famiglia delle CONIFERE divisa in varie tribù (LIBRO V, § 1045), e composta di Piante *dicotiledoni, apetale*, con frutto foggiato a *cono*, volg. *pina* o *pigna*.

1568. **Erroneo** l'adoperare o intendere per sinonimi tra loro, *Sempreverde, Aciculare, Resinosa* e *Conifera*. Queste quattro qualità le hanno ad esempio l'ABETE e il PINO; ma l'ARANCIO, l'OLIVO, la MAGNOLIA ecc. sono *sempreverdi* senz'essere nè *Aciculari*, nè *Resinose*, nè *Conifere*. Il LARICE è *Aciculare, Resinoso, Conifero*, ma non *sempreverde*. La QUERCIA da sughero, il LECCIO sono piante *semprevèrdi*, nè *Aciculari*, nè *Resinose*, e non *Conifere*, ma *Cupolifere*.

1569. **Ceduo** esprime il bosco che tagliasi al piede, ossia rasente il ceppo, a periodi, ad esempio di 7 anni, di 10, di 15 ed oltre, benchè vi si lascino *Allievi* e *Matricini*.

1570. **Matricini** sono tanto i detti ALLIEVI, quanto le giovani Piante che ne' regolari ATTERRAMENTI o TAGLI che si eseguiscono nelle Foreste e nelle Selve, si lasciano crescere onde surrogare le adulte, o deperite o atterrate; ovvero anche perchè producano semenze onde si ripopoli la Boscaglia.

1571. **Alto Ceduo** o **Vettone**, il CEDUO a periodo di 20 anni a 50.

1572. **Fustaja**, la Foresta o Selva quando le sue piante d'alto fusto atterransi, o tagliansi al piede con determinati modi e periodi sufficienti per allevare nuovi fusti eguali agli altri abbattuti o recisi.

1573. **Fustaja a capitozza**, o a **Vinciglio**, quando, ad intervalli analoghi a quelli del CEDUO, le piante d'alto fusto vengono scalvate alla cima, e rimondate lungo il tronco. La Figura 24 del § 135 ci rappresenta cotali fusti circa al secondo anno dopo la *scalvatura*.

1574. **Rimondatura**, è l'operazione di togliere dalla boscaglia qualunque fusto o ramo spezzato, secco o fracido: ed eziandio que' rami che nuociono allo sviluppo di bei tronchi.

1575. **Diradamento**, il togliere nelle Boscaglie molto fitte, le piante eccedenti, scegliendole fra le più meschine; ed anco lo estirpamento delle selvagge avversanti lo sviluppo delle essenze più importanti.

1576. Quanto al **Taglio**, ne sporrò le diverse specie nel CAPITOLO XXVII, valendomi intanto della voce d'uso **Tagliata**, per esprimere il primo ripullulamento de' ceppi delle piante recise col *Taglio raso* corrispondente allo *sgarettamento* delle giovani pianticelle campestri. Dirò TAGLIATA DI DUE ANNI la messe di due anni dopo quel taglio; e via dicendo TAGLIATA DI TRE ANNI la messe di tre *puntate*, voce pure di consuetudine fra i boscajuoli per esprimere il rimessiticcio di terzo anno ecc.

1577. **Maturità** per lo atterramento, chiamasi quella dell'Albero che adulto è prossimo allo stato di vecchiezza, e del quale può considerarsi finito il periodo di *crescimento* e cominciato quello di *decadenza*.

1577 *bis*. **Sgocciolo**, o **Stillazione** è la caduta di liquido da foglie di Alberi superiori sopra altri vicini inferiori, ossia meno elevati, che ne soffrono.

1578. **Bosco**, **Foresta** e **Selva**, quando creati per opera d'uomo, hanno l'aggiunto di *artificiali*: la maggiore differenza dai *naturali* consiste nell'ordine regolare in cui soglionsi disporre le Piante nella loro Seminagione o Piantagione.

1579. **Piante boschive** o **boschereccie** son tutte quelle che vi alligano o per natura o per arte: nè credo doversi distinguere le *Forestali*, o le *Silvane* o *Selvose*, in ispecie perchè molte reciprocamente ponno far parte di ogni genere di Boscaglie. Dissi *molte* non *tutte*; perchè, ad esempio, hannovi Cedui e Foreste di Quercie, ma di Abeti o Pini non farebbonsi Cedui, dappoichè cotali piante non rimetton dal piede.

1580. La **classificazione delle essenze** (§ 48), nella pratica e nel commercio, le distingue in tre *Famiglie*:

I. LEGNI DURI. — Acero, Avellano, Castagno, Carpine, Ciavardello, Ciliegio, Citiso, Faggio, Frassino, Lazzeruolo, Melo, Noce, Pero, Platano, Quercia, Sorbo ecc.

II. LEGNI BIANCHI O DOLCI. — Betola, Ontano, Pioppo, Salcio, Sicomoro, Tiglio, Tremolo.

III. LEGNI RESINOSI. — Abete, Larice, Pino ecc.

Questa classificazione, oltrecchè non comprende piante esotiche (Ailanto, Robinie ecc.) riguarda il pregio della *essenza* unicamente come legname da lavoro. Il valore combustibile venne indagato dallo HARTING; e stando alle sue sperienze ne conchiuse questo valore in moneta, da ritenere se non altro in via di comparazione.

Pino (125 anni) .	Lire	15,67	*Pino* (50 anni) . .	Lire	11,97
Frassino (400 an.) .	»	15,51	*Frassino* (30 an.) .	»	11,70
Faggio (120 an.) . .	»	15,40	*Faggio* (40 an.) . .	»	11,58
Carpine (90 an.) . .	»	14,86	*Quercia* (40 an.) . .	»	11,21
Lazzeruolo (90 an.) .	»	14,38	*Lazzeruolo* (30 an.) .	»	11,14
Quercia (200 an.) .	»	12,32	*Olmo* (30 an.) . . .	»	9,55
Larice (100 an.) . .	»	12,71	*Salcio* (20 an.) . . .	»	9,53
Olmo (100 an.) . .	»	12,59	*Betola* (25 an.) . . .	»	8,39
Pino (100 an.) . .	»	12,32	*Tremolo* (20 an.) .	»	8,30
Betola (60 an.) . .	»	11,90	*Pino* (40 an.) . . .	»	7,65
Abete (100 an.) . .	»	10,99	*Ontano* (20 an.). . .	»	7,57
Salcio (60 an.) . .	»	10,81	*Salcio* (10 an.) . . .	»	7,47
Tiglio (80 an.) . .	»	9,64	*Tiglio* (30 an.) . . .	»	7,24
Tremolo (60 an.) .	»	8,90	*Larice* (25 an.) . . .	»	7,03
Ontano (70 an.) . .	»	8,13	*Abete* (40 an.) . . .	»	6,97
Pioppo (20 an.) . .	»	6,84	*Pioppo* (10 an.) . . .	»	5,07
Carpine (30 anno.) .	»	12,27			

Veggiamo difatti in tale Prospetto, separando la prima serie di legni di un *crescimento* perfetto dal Pino di 125 anni al Pioppo di 20 anni, da quella de' legni (in carattere *corsivo*) di un *crescimento* mezzano dal *Carpine* di 30 anni al *Pioppo* di 10 anni, che in generale i legni *bianchi* hanno minor valore combustibile dei *duri* cui son pure inferiori i resinosi salvo il Pino ecc. Il lettore vorrà poi ritenere per qui riprodotti il PROSPETTO dato nel § 505 del LIBRO XII esprimente, per molte Specie di Alberi, i limiti ordinarî de' DIAMETRI ed ALTEZZE de' tronchi, e la loro forza di RESISTENZA; e quello del successivo § 506 dello stesso LIBRO per la loro classificazione in ordine alle stesse proprietà: ne' quali PROSPETTI si comprendono anche talune essenze esotiche oggimai naturalizzate (Robinia, Gleditschia, Ailanto ecc.) la cui vegetazione in pari condizioni è più rapida di quasi tutti i nostri alberi indigeni. Siccome poi il peso di ciascuna specie di legno è di somma importanza, e dovrebbe sempre tenersene conto anche quando serve solo da combustibile, così soggiungo alcuni

sciuto il Genere Abies; ma in tanti altri, se volete saper dell'Abete, gli è riposto fra i Pini. E ciò vi accade anche nella *Flora Italica*, perciocchè il Bertoloni vi ha fatto un *Pinus* quello già da lui stesso chiamato prima *Abies* (*Amoen. Ital.* n. 318). Rassegniamoci poi, ad esempio, a chiamare *Pinus Abies* l'Abete rosso col Linneo ecc.; ma il Siemoni vi fa corrispondere l'*Abies excelsa* del Decandolle, mentre il Bertoloni gli dà per sinonimo una *Picea excelsa* pure del Decandolle. Ho esposto questi rilievi onde avvertire, per escludere gli equivoci, che dove apporrò nomi botanici senza indicazione d'Autori, s'intendano desunti dalla *Flora Italica*; per tutti gli altri l'Autore sarà notato colla sua abbreviatura. Appongo poi un asterisco * a tutte l'Essenze da preferire per nuove Boscaglie.

[1] Zona degli Appennini.

1583. Le **Regioni agricole** (Libri II, §§ 185, 245 ecc.; VI, §§ 458 ecc.; VII, §§ 55 ecc.; XII, §§ 29, 883 ecc.; XV, §§ 17 ecc.; XVIII, §§ 8 ecc.), sono tutte idonee alla vegetazione di Arboree boschive, e senza l'opera dell'Uomo, come ci ha dimostrato l'America, la superficie terrestre, eccetto le parti in dominio dell'acque, o di perpetue nevi e ghiacciaje, o colpite da *Sterilità naturale* (Libro XII, Cap. II) sarebbe tutta una Selva. Fattasi adito col ferro e col fuoco la coltivazione, il clima le ha marcate per così dire quelle Regioni e quelle in gran parte che il Siemoni ha detto Zone o Regioni Forestali, ed io accetto per Zone boschive, onde non confondere colle Regioni Agricole. Questa prima si riferisce alle parti più elevate degli Appennini, immediata-sotto le ignude sue cime, ove cominciano vaste boscaglie di Faggi meschinissimi resi tali dalla violenza de' venti ed altre meteore, e più in basso verdeggiano Abetaje cui s'associano spesso Faggeti non più stentati, ma forti e maestosi. Questa Zona si eleverebbe dai 1000 ai 1500 metri sul mare, e vi si riscontrano le seguenti Piante Arboree, tra le quali parecchie a foglie persistenti che non mancherò di segnalare coll'epiteto *Semprevive*.

I. Arboree indigene.

1584. **Abete** *. Costituisce un Genere con 18 Specie che ponno ripartirsi in due Sezioni; una che ha le foglie *distiche*, ossia rigorosamente distribuite per due versi: l'altra a foglie *sparse*, cioè collocate tutte attorno ai ramoscelli. Fra le prime è l'Abete comune * (*Abies Picea*), volg. Abete bianco, A. maschio (dipoi dallo stesso Bertoloni denominato *Pinus picea* nella *Fl. Ital.*) appartiene alle Conifere *abietinee* (Libro V, § 1045), Cl. XXI, ord. VIII Linn. Magnifico Albero di 40 e anche 50 metri sopra 1,50 di diametro (§ 8, Fig. 1), detto *Sapin* dai Francesi, *Silver firr* dagl'Inglesi, *Tanne* o *Weisstanne* dai Tedeschi; ha la *Radice* a *fittone* con numerosissime barbe superficiali; *Tronco* diritto con *corteccia* grigia cenerognola, levigata: *Rami* aperti, distesi orizzontalmente, disposti attorno al Tronco in verticilli, formando piani sempre minori a foggia di piramide: *Foglie* sempreverdi, lineari, diritte e piane, collo-

cate (onde il nome anche di A. *pectinata*) a guisa di denti di pettine da una parte e dall'altra de' giovani rami in due ordini uno sopra l'altro, di color verde scuro, e lucido nella pagina superiore, con bianche striscie longitudinali nella inferiore: *Fiore maschio*, *asepalo* ed *apetalo*, in amento rotondo od ovale composto di *Stami* numerosi e squama, collocato tra le foglie del ramo di un anno. *Fiore femmineo* in amento terminale del ramo, con molte squame coperte da altra squama dorsale colorata, appuntita., con due *pistilli* alla base. *Frutto* pericarpio, *strobilo* (LIB. V, § 159), volg. cono e pina, eretto sui rami, diritto,come scorgesi dalla Figura 389, cilindrico, lungo anche 10 centim., composto dalle squame dell'amento, decidue con due caselle ossee contenenti ciascuna un *seme* alato. Fiorisce verso il Maggio, e fruttifica verso l'Ottobre. Vegeta anche oltre 1500 metri d'*altitudine*; adulto non teme i nostri freddi più rigidi, ed ama terreni anche argillosi purchè ricchi di terriccio, giacchè non ha lunga vita se gli manca nutrimento (§ 28). Ne' terreni d'alluvione e alle foci di fiumi può crescere rapidamente (LIBRO XII, § 1765), ma la sua sede è il monte ed anche coste ripidissime come nella Tarantasia (*ivi* § 2227).

Fig. 389.

COLTIVASI seminandolo a dimora, o meglio in semenzajo (§ 75 ecc.), purchè si trapianti *in pane*. Le giovani pianticelle devono difendersi dal Sole (§ 87). Si allevino distanti almeno 5 metri l'uno dall'altro. Anche solo per rimondare il tronco si rammentino i §§ 489 e 490. In buone condizioni l'Abete in 50 anni raggiugne anche 40 metri d'altezza, perchè quantunque lento a crescere nell'infanzia, poscia assume rapido sviluppo, così ne' burroni come all'aperto. In Sassonia veggonsi numerosissimi in campi e prati (LIBRO XIV, § 1104). Giovane teme i geli più dell'A. ROSSO. I suoi coni s'aprono nell'autunno dopo la fioritura, e deono questi raccogliersi e seminarsi subito a profondità di circa 2 centim.; le pianticelle nasceranno a primavera: seminate in questa ultima stagione sorgono in 40 giorni se i semi furono ben conservati in ventilato luogo ed asciutto. Ne spandono circa 150 litri per Ettaro, però diradando le pianticelle appena nate giacchè le Conifere non si deono allevare a distanza minore di 2 a 4 metri da ogni parte, in ragione inversa della locale feracità (§ 1750 *bis*). Dopo i 100 ai 120 anni l'Abete è maturo per l'atterramento e, secondo lo SIMMONI, oltre quest'epoca le qualità del suo legname vanno in continuo deterioramento. Ma ponno vivere anche 800 anni come quello da lui citato di Camaldoli: e se l'età sua fu desunta dagli strati concentrici del tronco, prova che cresceva, e quindi non deteriorava del continuo. Tutto dipende dalla bontà e profondità del terreno. Il legno d'Abete, la cui resi-

stenza assoluta sta a quella del Rovere : : 609 : 973 (Lib. XII, § 505), pesa per met. c., ossia stero, verde chilogr. 1016, secco 628. È ottimo per alberi da navi, e per costruzioni di tetti, oltre poi infiniti usi delle sue tavole in ispecie per fare strumenti musicali da corda ecc. Dai teneri *strobili* o *pine* traesi liquore fermentato. Quanto alla Trementina ecc. che ricavasi incidendone i tronchi, veggasi il Capitolo XXVII.

1585. **Abete rosso** * (*Pinus abies* Linn. ed *Abies excelsa* DC.), volg. *A. di Germania*, *A. di Moscovia*, detto dai Francesi *Epicia*, *Faux sapin* ecc.; dagl'Inglesi *Norway fir*; dai Tedeschi *Rothtanne*; Albero come il precedente ma d'ordinario di dimensioni minori. Ne differisce per *Rami* quasi orizzontali in gioventù, ma, più innanzi, pendenti (come dalla Figura 590); per le *Foglie sparse;* per *Coni* ossia *Strobili*, pur pendenti verso terra, come nella Figura 590 *bis*. Avvegnachè chiamato rosso, il legname è bianco: leggiero poi solido ed elastico quanto quello dell'Abete comune. Per incisione se n'estrae *resina* detta *pece bianca*. Soffre pel gocciolo dell'altre piante (§ 1577 *bis*), per nevi persistenti; e per forti venti si sradica.

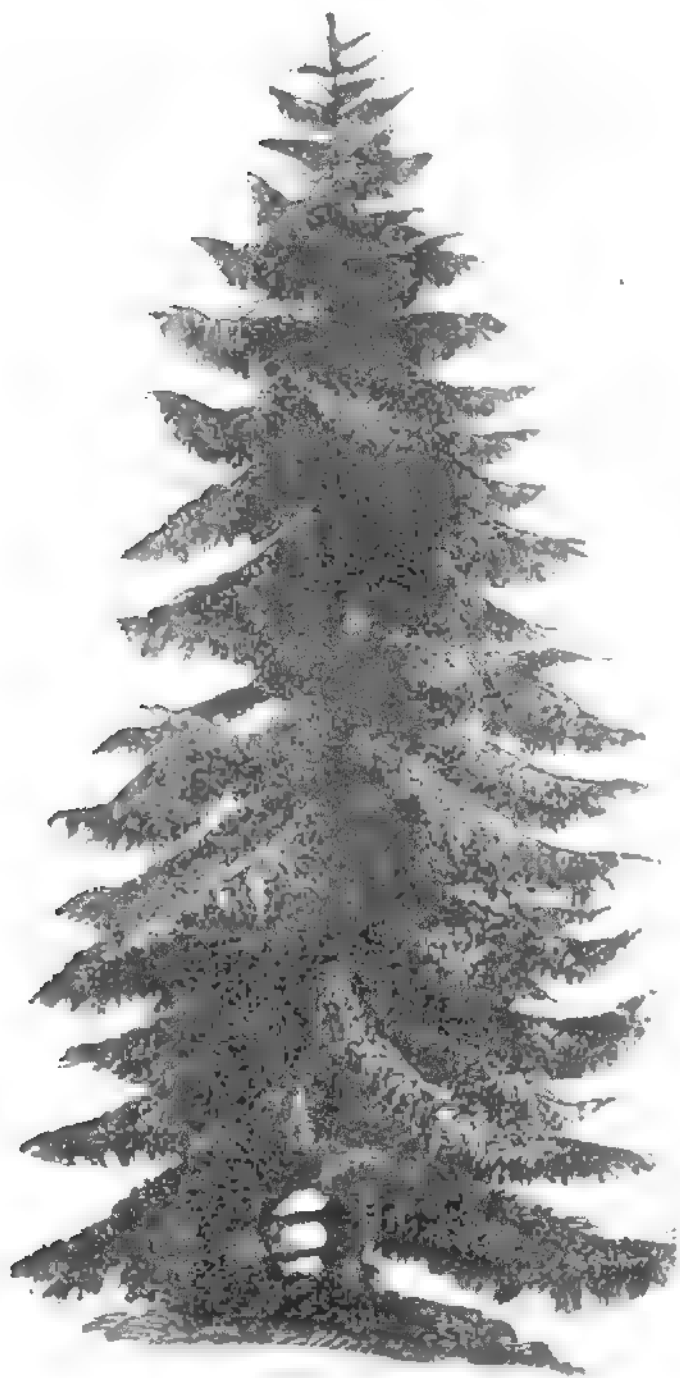
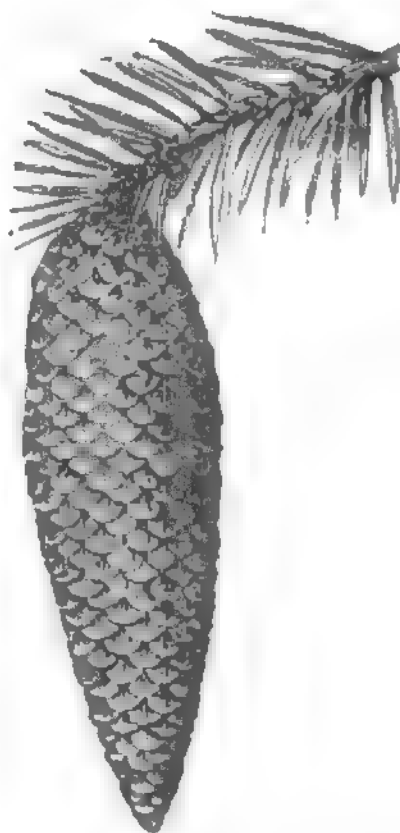



Fig. 390.

Fig. 590 *bis*.

L'Abete rosso ha ne' suoi coni le squame persistenti, e per cavarne i semi, fa d'uopo esporre le pine ai primi soli in fin d'inverno: poscia subito si seminano, secondo lo Siemoni, in ragione di 3 chilogr. per Ettaro.

1586. **Acero** già studiato dal § 1588 al 1592. L'Acero montano * (*Acer pseudoplatanus*), detto pure A. Sicomoro (§ 1592), raggiugne anche 40 metri

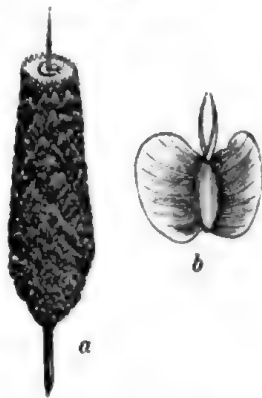
con oltre 2 di diametro: e del pari l'A. RICCIO (*A. platanoides*, § 1389). Vegetano amendue anche a metri 1500 di altitudine: si atterrano di 120 anni ed anche 200, ma vivono eziandio 8 secoli. Il legno è bianco (non giallo come quello dell'ACERO campestre) ondato, da moltissimi usi: quello del MONTANO pesa, verde chilogr. 1029, secco 750, lo stero. Seminando l'Acero a solcelli ne occorrono 44 chilogr. di semi alati per Ettaro.

1587. **Agrifoglio** (*Ilex aquifolium*), arboscello sempreverde descritto al § 1498.

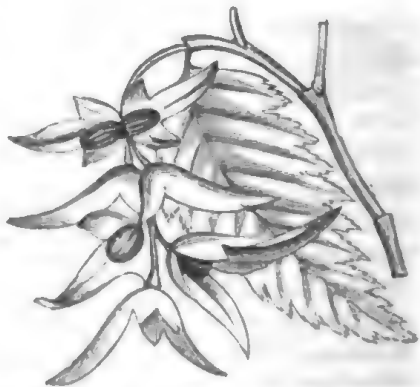
1588. **Avellano** (*Corylus avellana*) come all'ART. I del CAPITOLO XVIII, ed al § 1483. Spesso tiensi *a ceduo*.

1589. **Betola** * di cui ai §§ 1463-1465. Nella Figura 391, scorgesi in *a* il suo amento fecondo, ed in *b* un seme ingrandito, le cui ali spiegano come si riproduca spontanea questa pianta a grandi distanze. Oltre gli 800 metri d'altitudine torna meglio *a ceduo*. Più sotto, forma alberi che a 60 anni forniscono legname elastico e tenace, ottimo per carradori. Pesa lo stero, verde chilog. 1025, secco 767.

Fig. 391.

a *b*

Raccogliendo i frutti della BETOLA, si avverta che non contengono più di chilogr. 4,5 di semi effettivi per 100 di frutti. Ma essa n'è copiosissima; e nei siti più alpestri e selvaggi, ove lo imboscare sarebbe quasi impraticabile, se si ponno piantare alcune Betole, comecchè molto distanti fra loro, giunte che sieno all'età di fruttificare, si vedranno, dice il SIEMONI, sorgere a migliaia e in breve tempo, e per ogni dove le piccole Betole, e così verdeggiare le rupi ove l'aquila sola avea dimora.

1590. **Carpine** * (*Carpinus betulus*), volg. anche *Carpigno; Charme* dei Francesi; *Hornbeam* degl'Inglesi: *Hainbuche* de' Tedeschi: albero alto 20 a 25 metri, famiglia CUPOLIFERE, Cl. XXI, ord. VII LINN. (LIBRO V, § 1055). Albero di 20 a 25 metri, di corteccia liscia, screpolata in vecchiaja; *Foglie* alterne, picciuolate, ovali appuntite, glabre sopra, villose sotto nelle nervature, di color verde lucido: *Fiori maschili* raccolti in amenti cilindrici, laterali muniti di brattee invece di calice; *Fiori femminei* riuniti a paja entro invogli geminati, con brattee minime, caduche; *Squame* persistenti, ciascuna con piccola noce ossea.

Fig. 392.

Veggasi la Figura 392. Vive anche a 1000 metri di altitudine. Fiorisce quando

mette le foglie. Matura i frutti alla caduta delle medesime, od è malagevole il conservarli idonei al germogliamento. Dai 120 ai 150 anni è atto all'atterramento: ma nelle Regioni inferiori tiensi a ceduo.

COLTIVASI seminandolo in Autunno ne' luoghi aridi; in Primavera ne' freschi, e negli umidi. Ne' terreni tenaci cresce lentissimo. I topi ne danneggiano le giovani piantagioni. Si presta a qualunque taglio o tosatura ecc., ed impiegasi anche per Siepi (§ 1505). Le sue foglie non dispiacciono alle pecore; la corteccia tinge di giallo. Ottimo ad abbruciare, il suo legno avrebbe resistenza assoluta più del Rovere, cioè : : 1170 : 993 (LIBRO XII, § 505): pesa, verde chilog. 1073, secco 875, lo stero: è bianco, duro, compatto, e da lavori come quello dell'Olmo, ma si corrompe sott'acqua.

1591. **Carpine nero,** ossia OSTRIA (*Carpinus ostrya*) (LIBRO V, § 1055). Albero simile al precedente; ma invece di squame, ha follicoli gonfi con entro la noce, con qualche simiglianza ai coni del Luppolo, onde i Francesi lo chiamano *Charme houblon* : dagl'Inglesi è detto *Horm bean*. Il suo legname di colore scuro (onde il nome) ha le qualità del precedente.

1592. **Ciliegio selvatico, o montano** (di cui al § 1087). Se coltivasi colle norme dell'ART. II del CAPITOLO XIV, riesce anche nel bosco albero di 20 metri d'altezza. Scorgesi spontaneo nell'Appennino eziandio a 1200 metri di altit. A 50 anni è maturo per l'atterramento: dopo comincia spesso a deteriorare. Legno rossiccio, duro, tenace, bellissimo e buonissimo per mobili.

1593. **Faggio** * (*Fagus sylvatica*), fam. CUPOLIFERE, Cl. XXI, ord. VII, LINN. (LIBRO V, § 1055): *Hêtre* fran.; *Beech tree* ingl.; *Buche* ted.; Albero di 30 a 40 metri e 5 di circonferenza al piede, diritto, con *corteccia* verdebruna nei fusti giovani, verde-cinerea negli adulti: *Rami* numerosissimi, con ampia e rotonda chioma; *Foglie*, come scorgesi nella Figura 393, con picciuoli

Fig. 393.

brevi ed irsuti, alterne, ovali, appuntate con pochi denti a sega, pelose al

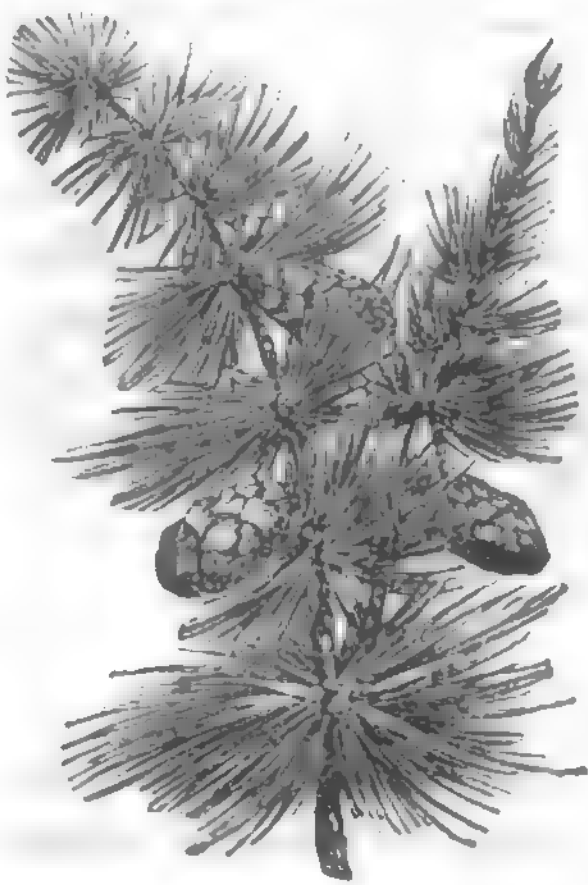
diciotto; *Fiori maschi* in amenti sferici, *perigonio* imbutiforme diviso in sei parti con circa 8 stami: *Fiori femminei* in forma di bottoncini appuntati: *Frutti* con invoglio coriaceo (munito di pungiglioni ricurvi) detti *Faggiole* o *Fagge* di forma piramidale triangolare con entro mandorle nutritive, ed oleifere (LIBRO XX, § 6). Vive anche quattro secoli; ma, in condizioni favorevoli, a 120 o 150 anni può atterrarsi utilmente. Avendo un *fittone* minore che le Quercie, vegeta prospero anche con esse, estendendo forti ramificazioni alla superficie.

PROPAGASI seminandolo a dimora, perchè tollera male il trapiantamento. Le sue faggiole o semi, quali veggonsi in *b* nella Fig. 394 estratti dal suo frutto *a*, si seminino a dimora appena raccolti nell'ottobre quando ne comincia la caduta naturale, perchè facilmente, aspettando a primavera, irrancidiscono: fa poi mestieri o incalcinandoli, o con altri mezzi preservarli dai topi. Non teme l'esposizione al Nord, ma non riesce in luoghi umidi. Da quelle Faggiole (però difficili da ripulire) può trarsi olio pur da mangiare o da usare come quello di lino, e le sanse servirebbero ad ingrasso del bestiame; se ne ricava anche farina da meschiare con quella di grano. Corteccia, foglie ed invogli del seme, servono alla concia. Anzi le foglie, per mancanza di fieno, servirono a nutrire cavalli nel 1785. Il suo legno costituisce l'industria de' montanari che vivono facendone sottili assi pieghevoli da scatole, sedie, pale ed altri strumenti, come narra anche VIRGILIO nell'*Egl.* 3. Perchè non tarli, ammaestravano lo HALLER e il LINNEO di sommergerlo per alcun tempo nell'acqua. È ricercato per farne remi, affusti di cannoni, di selle, coppe, cucchiai, arcolai ecc. (LIBRO XV, § 250), per costruzioni navali ecc. La sua resistenza assoluta sta a quella del Rovere : : 1326 : 973 (LIBRO XII, § 505); il suo peso è, verde chilogr. 1123, secco 703, lo stero. Nelle sue ceneri v'ha il 17 per 100 di alcali (LIBRO I, § 2943).

Fig. 394.

1594. **Larice** * (*Pinus Larix*, o meglio *Larix Europaeus*, DE CAND.), indigeno delle nostre Alpi: *Melèze* franc.; *Larch tree* ingl.; *Lärchenbaum* ted. Magnifico Albero di 20 a 40 metri, fam. CONIFERE. Cl. XXI, ord. VIII LINN. (LIBRO V, § 1045), di forma piramidale, con corteccia cenerognola ne' giovani fusti e rami: ne' vecchi tronchi bruna, crepolata, staccantesi a piccole falde: *Foglie* decidue, sessili, lineari appuntite, raccolte in fascetti: *Fiori maschili* in amenti laterali, alterni, sessili, piccoli, subrotondi, ovali: *Strobili*, ossia coni, solitarj, di rado riuniti in 2 o 3, pendenti, piccoli, a scaglie legnose, persistenti, ciascuna contenente uno o due *semi* piccoli, *bruni* ed *alati*. Scorgesi un ramo co' suoi coni nella Figura 395. Vegeta in luoghi ombrosi ed elevati anche al disopra degli Abeti; e tuttavia cresce molto eziandio in alluvioni alle foci di fiumi (LIBRO XII, § 1765). Se in terreno nè troppo asciutto nè troppo umido, vive più secoli; quello del diametro di metri 4,20 misurato nel Vallese dal LOISELEUR, aveva 576 anni (LIBRO V, § 615).

PROPAGASI come l'Abete, riparandolo nell'infanzia dal Sole ed anche dal freddo che n'offende le giovani messe. Il suo legno ottimo per travi, antenne, finestre ecc., resiste all'acqua più dell'Abete. N'estraggono resina ossia trementina, perforando con succhiello la scorza sino al legno, circa 80 centim. da terra; e può darne 3 chilogr. all'anno per mezzo secolo: ma bisogna farlo con sobrietà, e turare i fori con mastice: d'altronde i Larici così pertugiati rifiutansi dalla marina. Ne' fusti adulti il legno è rossiccio, e colle sue tavole nella Svizzera ricoprono i tetti, a guisa di lastre di lavagna. Uno stero del suo legname (d'altronde buon combustibile) pesa, verde chilogr. 1050, secco 553 lo stero.

Fig. 395.

1595. Lazzeruolo selvatico (*Crataegus Aria*) menzionato nel § 1150,.

1596. Maggio o **Ciondolo** (*Cytisus laburnum*) ai §§ 1429, 1508 e 1531.

1597. Nespolo amelanchier (*Mespilus amelanchier*) al § 1149 *bis*, Figura 293 *bis*.

1598. Olmo campestre * (*Ulmus campestris*) all'ART. III del CAPITOLO XIX. Nella montagna non si vede al disopra di metri 850, se non in posti riparati dal Nord. Il suo legno supera in resistenza quello di Rovere : : 1058 : 973; pesa, verde chilogr. 1079, secco 650, lo stero.

1599. Olmo montano (*Ulmus montanus*, ossia *U. latifolia* SAV.) *ivi* § 1405. In questa Zona soffre pe' forti geli, se non sia in esposizione favorevole.

1600. Ontano bianco * (*Alnus incana*). Nell'ART. I del CAPITOLO XX s'è detto dell'ONTANO COMUNE, assai più pregevole di questo, che vegeta anche a 1400 metri, ma quasi sempre come triste arboscello, réggendo però anco in posti scogliosi. In questa 1ª Zona l'Ontano soffre, se non è in luoghi riparati dal Nord.

1601. Pino *. Genere di Piante della famiglia CONIFERE, Cl. XXI, ord. VIII LINN., caratterizzata dagli *Amenti maschili* squamosi colle *antere* a due logge fornite di appendici alla sommità: *Amenti femminei* a squame biflore, cogli ovarj rovesciati e coperti d'ordinario da cupola. Il *polline* rossiccio ed abbondantissimo. Anche senza gli Abeti e i Larici (saviamente staccati da questo Genere dal TOURNEFORT, DE CANDOLLE ecc., § 1582) conta moltissime Specie, fra le quali in Italia, in questa 1ª Zona, i seguenti, descrivendo più particolarmente il PINO SILVESTRE, pregevole per le sue rusticità e sollecita vegetazione.

1602. Pino silvestre * (*Pinus sylvestris*), *Pin sauvage* o d'*Ecosse* franc.; *Scotch Firr* ingl.; *Fichte* o *Föhre* ted.; Albero di 20 a 30 metri d'al-

tezza a chioma piramidale, allargata, o conica allungata, frequente nell'Appennino Reggiano, nel Colle di Tenda, ne'monti del Tirolo ecc.; *Tronco* per lo più diritto con corteccia bruno-rossiccia, squamosa: *Rami* (sin dalla base se vive isolato) disposti a verticilli di 3 a 7, orizzontali; *Foglie* gemine, rigide, lineari, pungenti, di color verde-scuro, persistenti. *Strobili*, ossia Pine solitarie, riunite rade volte in 2 o 3, pendenti, piccole, ovali, appuntate, ricurve, a scaglie legnose, di color bruno-bigiastro a maturità; ciascuna scaglia ricopre uno o due semi, piccoli, bruni ed alati, maturi nella Primavera dell'anno dopo la fioritura, e subito da seminare. Nella Figura 396 se ne scorge un ramoscello con pine e foglie. Le sue pine si mantengono chiuse, onde per trarne i semi si opera come per quelle dell'Abete rosso (§ 1585).

Fig. 396.

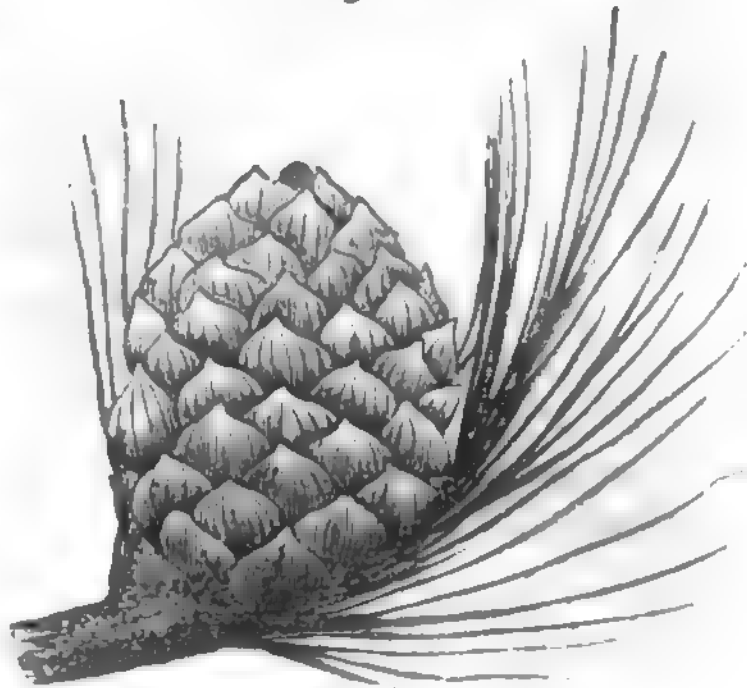
COLTIVASI propagandolo per semi che nascono facilmente; ed in buon terreno (qualunque purchè non troppo umido), cresce rapidissimo: è maturo a 100 anni, e crescerebbe anche sino a 4 secoli se i suoi rami fragili non si spezzassero sotto le nevi onde la pianta, secondo avverte lo SIEMONI, intristisce e si spegne. Legno eccellente per antenne, buono per costruzioni nell'umido, per combustibile. Se ne trae coll'incisione *trementina*, non che pece liquida colla distillazione del legname ecc.; corteccia per la concia, e sino farina da pane per quelle povere anime della Laponia!

1603. Pino alpigiano (*Pinus pumilio* HART.) vivente anche a 2000 e più metri di altitudine, ma con dimensioni d'arboscello appena di 4 metri, con rami inclinati a terra, come vedesi nelle rupi dell'Orfenta ecc. Mi pare identico al *Pinus magellensis*, così chiamandolo lo SCHOUW dalle selve della *Majella*, ove lo studiarono esso e il GUSSONE. Ha Pine riunite a 2-3, ovali, appuntite, un po' maggiori di quelle del PINO SILVESTRE.

1604. Pino nano o **Mugo** (*Pinus mughus*); *Pin mugho* franc.; *Krümmholzföhre* ted.; Arboscello dell'Appennino Ligure, dell'Alpi Tirolesi italiane ecc., e vive anco a 2500 metri. Rami più lunghi del fusto, che cominciano dalla base e si coricano in terra. Pine piccole, quasi coniche, mature non di rado solo nel terzo anno.

1605. Pino di Siberia * o **Zimbro** (*Pinus Cembra*); *Pin Cembra* franc.; *Zürbel* ted.; Albero piramidale di 20-25 metri con *corteccia* grigia, crepolata in vecchiaja: *Foglie* unite per 5 in comune guaina, rigide, sottili, appressate ed affastellate all'estremo de' rami. *Pine* (Figura 397) lunghe 7 a 9 centim. con 6 di diametro, appiattite ed ombellicate in base, di colore rosso-bruno alla maturità che avviene nel secondo autunno, solitarie, o riunite in due, rivolte

all'alto, con semi senz'ali. Vegeta sul Moncenisio anche a 2120 metri. Porta semi solo in età molto avanzata, di sapore graditissimo. Pochi alberi reggono alle bufere, come questo, in luoghi così elevati. Cresce lentamente in tali condizioni per necessità, giacchè la natura vi dorme più di metà dell'anno. Vien quindi maturo soltanto a 120-150 anni.

Fig. 397.

1606. **Pioppo Tremolo** (*Populus tremula*) di cui nell'ART. II del CAPITOLO XX; ha pregio di ripopolar presto incolti luoghi co'suoi semi, e ributti, semprecchè in condizioni quali ivi ho descritte. Il suo legno pesa, verde chilogr. 869, secco 488, lo steró.

1607. **Salcio salvatico** (*Salix caprea*) al § 1479 del CAPITOLO XXII. Può raggiugnere anche più di 10 metri, ma dove trovi terreno profondo e fresco. Il suo legno pesa, verde chilogr. 869, secco 488, lo stero.

1608. **Sambuco nostrale** (*Sambucus nigra*), arboscello di 5 metri come al § 1469 ecc.

1609. **Sambuco montano, o a grappoli** (*Sambucus racemosa*) anche minore del precedente (§ 1471).

1610. **Sorbo salvatico** (*Sorbus aucuparia*) al § 1062 del CAP. XIII.

1611. **Tasso** * (*Taxus baccata*) descritto al § 1553, colosso di cui da idea la Figura 398. PLINIO affermava che divenivano velenosi i liquidi riposti

Fig. 398.

in vasi fatti col suo legno, mentre ciò non avverasi nelle botti che con esso costruiscono pel vino e per la birra in Germania.

1612. **Tiglio d'Olanda** * (*Tiglia grandiflora*) all'Art. IV del Cap. XIX.

1613. **Tiglio Maremmano, salvatico** (*Tilia parvifolia*) al citato Art. IV.

II. Esotiche coltivabili.

1614. **Abete bianco del Canadà** * (*Abies alba* Mich., ed *Abies Canadensis* Mill.) somigliante all'A. rosso (§ 1585), di rapida vegetazione in terreni profondi ed asciutti. *Foglie* un po' ricurve a falce, tetragone, a riflesso argentino, sparse, sempreverdi: *Coni* piccoli, cilindrici, pendenti. Legname buono quanto quello dell'A. comune (§ 1584); trementina eccellente.

1615. **Abete americano** (*Pinus canadensis* Linn.), vuolsi tollerante la potatura.

1616. **Abete nero** (*Abies nigra* Mich.) dell'America settentrionale, da terreno profondo, ricco ed umido.

1617. **Betola americana** (*Betula populifolia* Willd.), detta *a foglie di Pioppo*, vegetante anche in luoghi aridi.

1618. **Betola del Canadà** (*Betula papyracea* Willd.), detta *Bouleau à canots* dai Francesi, perchè in America colla sua corteccia staccata quando l'albero è in succhio, ne fanno sciatte: ed anche ne coprono tetti. Secondo il Decaisne, è maggiore della nostra Betola (§ 1589), e bianca del pari. Cresce rapidamente anche in terreno secco e pietroso (Siemoni). Legno, le cui tavole acquistano apparenza d'Acajou.

1619. **Betola nera** (*Betula nigra* Willd.). Nella Virginia e nella Carolina s'eleva anche più di 30 metri: si distingue dall'altre per la tinta bruno-rossastra della sua corteccia. Legno compatto e resistente.

1620. **Betola di Siberia** * (*Betula davarica* Willd.), spontanea anche dell'America settentrionale; ha l'epidermide della corteccia non che il legno, di color giallognolo. Cresce rapida anco in terreno magro.

1621. **Faggio americano** (*Fagus ferruginea* Ait. e *Fagus grandifolia* Ehrh.). *Foglie* più grandi di quelle del nostro Faggio (§ 1593) con picciuolo peloso. *Fiori* e *Frutti* essi pure più grandi.

1622. **Larice nero** (*Larix microcarpa* Willd.). Nativo delle regioni più fredde dell'America settentrionale, ha foglie, coni, e dimensioni minori del Larice comune (§ 1594). Il suo legno si reputa dagli Americani migliore di quello di tutti i loro Pini ed Abeti.

1623. **Pino Pinsapo** * (*Abies Pinsapo* Boiss. e *Pinus Pinsapo* Endl.), detto *Sapin d'Espagne* dai Francesi, ed a ragione, essendo bellissimo Abete a regolare e foltissima piramide, con fogliame denso e lucido, alto 20-30 metri: *Coni* più piccoli di quelli dell'Abete (§ 1584), eretti, sessili, spesso in gruppi. Rustico, vegetante nell'Andalusia a 2000 metri.

1624. **Pino de' Pirenei** (*Pinus Pyrenaica* Lapeyr.). Spontaneo de' Pirenei, distinguesi dal Pino Pinastro (§ 1714) pe' giovani ramoscelli di color bruno, per foglie fine, lunghe, serrate ai rami, dalla cui cima sorgono a guisa di pennelli.

[2] Zona delle Colline.

1625. Fra i 1000 metri e i 400 d'altitudine, stabilisce questa Regione o Zona lo SIEMONI; sede ordinaria del CASTAGNO sino a 1000, e della QUERCIA sino agli 800, quello diviene assai raro sotto i 400, mentre questa scende anco fin presso alla spiaggia marina.

I. INDIGENE.

1626. Acero campestre, come all'ART. I del CAPITOLO XIX.

1627. Acero opalo, come al detto ARTICOLO.

1627 *bis.* **Acero di Montpellieri.** *Ivi* § 1589.

1628. Bagolaro * all'ART. I del CAPITOLO XXI. Legno bianchiccio, duro, facile da piegare; non soggetto al tarlo.

1629. Bosso, o Busso (*Buxus sempervirens* LINN.), *Buis* franc.; *Box tree* ingl.; *Buchsbaum* ted.; fam. EUFORBIACEE. Cl. XXI, ord. IV LINN. Ha *Foglie* opposte, ovate-bislunghe, intere, liscie, coriacee, di verde-cupo, lucide: *Fiori* in piccoli gruppi ascellari (Figura 399). Sempreverde, di cui una Varietà cresce ad Albero, l'altra notissima negli antichi giardini, fruticosa. Il legno è ottimo, in ispecie la radice.

Fig. 399.

1630. Brentoli, o Scopa meschina (*Calluna vulgaris* WILLD.) occupa il posto di piante più utili: ma spesso unico provento di terreni argillacei.

1631. Carpinella (*Carpinus Duineensis* SCOP.). Meschino arboscello di 2-3 metri; *Foglie* e *Fiori* più piccoli di quelli del Carpine.

1632. Castagno * come al CAPITOLO XVI. Ad altitudine superiore agli 800 metri, in esposizioni settentrionali non matura frutti: ma vi acquista dimensioni enormi. Il CASTAGNO selvaggio raggiugne anche 40 metri d'altezza con fusto diritto di legno duro, compatto, non facile a deteriorarsi nel cuore come il Castagno domestico o coltivato che produce frutti assai maggiori e migliori, ma spesso a 60 anni comincia a cariarsi. Il suo legname dà poca fiamma e dà carbone eccellente pe' fabbri; pesa, verde chilogr. 1035, secco 504, lo stero. Tenuto a ceduo (§ 1569) dà pertiche e pali ottimi. Nelle montagne di Lione, col suo taglio di 8 anni rende da 800 a 900 lire per ettaro.

1632 *bis.* **Ciavardello** (*Crataegus torminalis* LINN.) volg. *Sorbezzolo*: i suoi semi tardano a nascere anche 2 a 3 anni: quindi si preferiscono i polloni che spuntano al piede. Il suo legno, bianco-giallognolo, assai compatto e pesante,

ricercatissimo per tornio, strumenti musicali ecc. pesa, verde chilogr. **993**, secco 674, lo stero.

1633. **Cipresso** (*Cupressus sempervirens*), non che il CIPRESSO FEMMINA (*Cupressus horizontalis*), de' quali dissi al § 1546, osservati frequenti ne' Boschi Liguri e Toscani, dal SIEMONI vengono riposti fra le *Piante esotiche*. Il legno di Cipresso nelle porte del tempio di Diana in Efeso si mantenne intatto, secondo PLINIO, per 4 secoli: e in quelle di S. Pietro di Roma per **1000** anni. Al Cipresso piantato da ZERDOUCHT davanti al tempio del Fuoco a Kismer si attribuivano, secondo l'HUMBOLDT, **1450** anni di esistenza quando venne atterrato dal Califo MOTEWEKKIL (*Cosmos*, nota 29 nel Tom. II, pag. **341**). In case campestri di questi colli Appenninici, veggonsi travi e solai di cotesto legno che ne attestano la bontà, e dimostrano come questa Pianta dovesse esservi indigena. Esso pesa, verde chilogr. **755**, e secco **625**, lo stero; perde dunque nel seccarsi solo il **17** circa per **100**, mentre quello d'Abete perde più del **38** (§ 1584). La Figura **400** ci rappresenta il comune CIPRESSO *piramidale*.

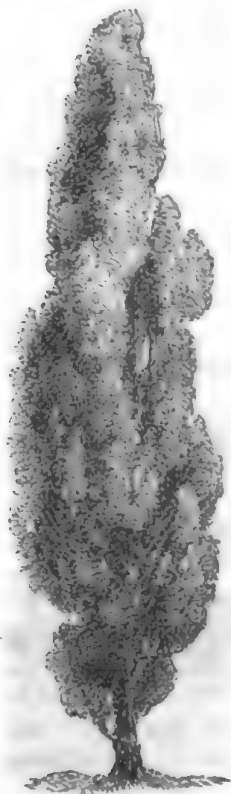



Fig. 400.

1634. **Corniolo** e **Corniolo sanguine**, all'ART. IX del CAP. XVII.

1635. **Cotogno,** come all'ART. I del CAP. XIII. Il selvatico non ha tronchi pregevoli quantunque il suo legname non manchi di buona qualità.

1636. **Erica** (*Erica scoparia* LINN.). Cespuglio (§ 1512) ch'elevasi più de' BRENTOLI (§ 1636), e quindi dà *Scope maggiori* ch'è pur suo volgar nome: ma nei cedui anch'esso toglie posto a piante migliori.

4637. **Frassino** * (*Fraxinus excelsior* LINN.), all'ART. II del CAP. XIX. Peso del suo legname, verde chilogr. **1029**, secco **734**, lo stero. Aggiungo nella Figura **401** un più distinto disegno dato dal JOIGNEAUX dei semi di questa pianta.

Fig. 401.

1638. **Fusano** o **Fusaggine** (*Evonymus Europaeus* LINN.), al § 1513.

1639. **Fusaria maggiore** (*Evonymus latifolia*). Arboscello con *Foglie* e *Frutti* più grandi assai che nel suo congenere precedente, onde forse il BERTOLONI ebbe a dirne *Habitus grandior* (*Fl. Ital.* II, p. 673); ma lo dichiara esso pure frutice. Ha *Fiori* rossicci. Soggiace ad eguali disastri per le larve della *Tinea Evonimella* LINN.

1640. **Ginestra selvatica** (*Coronilla emerus* LINN.), come al § 1514.

1640 *bis*. **Ginestra di Spagna, o Lino ginestra** (*Spartianthus junceus* LINN.) al § 1514.

1641. Ginestrone (*Ulex europaeus*) al § 1494.

1642. Ginepro (*Juniperus communis*) al § 1492 e 1549. Legno pregiato pel suo odore che allontana gl'insetti.

1643. Guaiacana o **Diospiro** (*Diospyros lotus*) nel Mantovano, in quel di Macerata, di Camerino ecc. Albero di rado di 10 metri.

1644. Ligustro (*Ligustrum vulgare*) al § 1482. Le sue vimini servono per bacchette da fucili, perchè difficili da rompersi.

1645. Melo selvatico (*Pyrus malus*) all'ART. II, CAP. XIII. Legno duro, compatto, ricercato da' tornitori, e per far viti, ruote dentate ecc.

1646. Nespolo (*Mespilus germanica*) all'ART. VI, CAP. XIV. Legno forte e compatto.

1647. Ontano * (*Alnus glutinosa*) all'ART. I, CAP. XX. In 25-30 anni dà fusti maturi pel taglio al ceppo, e rimette subito rampolli rigogliosi. Il suo legno pel color rossiccio s'accosta al Mogogan: pesa, verde chilogr. 975, secco 515, lo stero.

1648. Orno (*Fraxinus ornus*) descritto al § 1400. Si presta molto per tenerlo a ceduo.

1649. Pero selvatico (*Pyrus communis*). ART. III, CAP. XIII. Legno pregevole come quello del MELO SELVATICO.

1650. Pioppo bianco, o Gattice * (*Populus alba*) all'ART. II, CAP. XX da imboschire alluvioni, e luoghi umidicci.

1650 *bis*. **Pioppo cipressino** (*Populus pyramidalis*, o *fastigiata*) all'ART. II, CAP. XX; utile allo stesso fine.

1651. Pioppo nero * o **comune** (*Populus nigra*) all'ART. II, CAP. XX; utile come il precedente.

1652. Pistacchio falso (*Staphylea pinnata*). Arboscello di 3-4 metri, con grappoletti di *fiori bianchi*. Cl. V, ord. III LINN., fam. RAMNOIDI. Taluni ne mangiano i semi, altri n'estraggono olio.

1653. Pruno selvatico (*Prunus spinosa*), ART. VIII, CAP. XII.

1653 *bis*. **Pruno gazzerino** (*Mespilus Pyracantha*) è un CRATEGO, menzionato al § 1491.

1654. Quercia Calabrese * (*Quercus brutia*): differisce dalla ROVERE per foglie più numerose e più profondamente lobate, ghiande maggiori ecc. ART. III, CAPITOLO XX.

1655. Quercia Cerro * (*Quercus Cerris*). ART. III, CAP. XX.

1656. Quercia Farnia o **Rovere** * (*Quercus robur*). ART. III, CAP. XX. Il suo legno pesa, verde chilogr. 1196, secco 775, lo stero.

1657. Quercione (*Quercus Esculus*). ART. III, CAP. XX.

1658. Quercia Ghiandone (*Quercus Thomasii*). Di mediocri dimensioni, con Foglie simili alla seguente, ma glabre. ART. III, CAP. XX.

1659. Quercia molle (*Quercus pubescens*). ART. III, CAP. XX.

1660. Quercia Roverella (*Quercus sessiliflora*). ART. III, CAP. XX. È detta anche *Quercia Ghiandina*, e il suo legno pesa, verde chilogr. 1225, secco 805, lo stero.

1661. Salcio bianco ecc., come all'ART. I, CAP. XXII.

1662. Scornabecco, o Ginestra scopereccia *(Spartium scoparium)*, meschino arboscello da scope, gradito dalle pecore. Cl. XVII, ord. IV, fam. LEGUMINOSE. V. § 1514.

1663. Sena colutea *(Colutea arborescens)*, *Baguenadier* franc.; *Bastard sena* ingl.; Cl. XVII, ord. IV, LINN., fam. LEGUMINOSE.

1664. Spinbianco e Spincervino. ART. II, CAP. XX. Lo Spinbianco vivendo molti secoli, dà legno molto solido e compatto.

II. ESOTICHE COLTIVABILI.

1665. Abeti esotici. Oltre quelli de' §§ 1614 ecc., per questa zona sono da citare l'*Abies Pichta* LINDL., e l'*Abies Morinda* HORT., esposti dal NUTINI a Firenze.

1666. Acero Negundo * (*Acer Negundo*), detto anche A. VIRGINIANO. V. § 1524.

1667. Acero bianco * (§ 1591) pure per luoghi umidi.

1668. Acero rosso * (§ 1592) per boscaglie in luoghi umidi.

1669. Acero spicato * (*Acer montanum* DESF.). Il bestiame ne mangia i germogli; il legno, ottimo per ebanisti, ecc. Questi ultimi tre Aceri son pure dell'America.

1670. Acero zuccheroso * (*Acer saccharinum* WILLD.) notato ai §§ 1589 e 1592. Ho già notato che gli Stati Uniti, ne traggono enormi quantità di zucchero (§ 1556).

1671. Ailanto *, al § 1523.

1672. Carpine americano (*Carpinus Americana* WILLD.). Nel Canadà ecc. raggiugne l'altezza di 15-16 metri. Differisce poco dal CARPINO nostrale, § 1590.

1673. Castagno d'India *, al § 1244. Soggiugnerò che il FLANDIN toglieva l'amaro ai suoi frutti meschiando a 100 chilogr. della loro polpa circa 2 di soda, lavando bene il miscuglio, e poscia stacciandolo (*Comp. r. de l'Acad. d. Sc.*, T. 27, pag. 349).

1674. Cedro atlantico * (*Cedrus atlantica* MANET., o *Cedrus africana* DESF.). Distinguesi dal C. del Libano pel color verde-glauco delle foglie. Coni più piccoli, e somiglianza all'Abete. Elevasi anche 40-50 metri su 3 di diametro. Legno come quello del Cedro del Libano.

1675. Cedro indiano * (*Cedrus Deodara* LOUD., o *Abies Deodara* LINDL.). Più bello del precedente con Coni più lunghi, e rami flessibili e pendenti. Legno migliore, durevole, e, secondo il BURNES, pregiato per costruzioni anche navali. Nella Figura 402 ci rappresenta un giovane Cedro Deodara di semente.

1676. Cedro del Libano * al § 1545. Vaghissimo pel suo aspetto, come accenna la Figura 403, e celebre nella storia; come pianta boschiva avrebbe il difetto di offerir legno, secondo il MICHAUX, leggero, tenero, fragile senza forza, e senza elasticità.

Fig. 402. Fig. 403.

1677. Cipresso di Goa * (*Cupressus Lusitanica* Willd.), che il Nutini esponeva a Firenze nel 1861, merita riflesso per l'ottimo suo legno. Espose pure bellissimi esemplari del *Cupressus funebris* Endl. del C. *Goveniana* Gordon, e del C. *Casmeriana* Hort., tutti acclimatati.

1678. Fragiracolo Virginiano (*Celtis occidentalis* Lin.); s'eleva più del Bagolaro (*Celtis australis*), § 1628: ha *Foglie* più grandi, e i giovani *Rami* pubescenti e inclinati. *Frutto*, drupa color rosso-ranciato.

1679. Frassino americano * (*Fraxinus Americana* Willd.). Elevasi rapido a 20 o 25 metri in terreni freschi, consistenti. Legname ottimo per la marina. Ma, secondo li Decaisne e Naudin, almeno in Francia, cotesti Frassiniesotici non giungono ad emulare il Frassino comune.

1679 *bis*. **Frassino nocistio** (*Fraxinus juglandifolia* Willd.), di qualità come il precedente.

1680. Frassino della Carolina * (*Fraxinus Caroliniana* Willd.). Forse il più bello di tutti i Frassini. Legno ottimo come quello dell'Americano.

1680 *bis*. **Frassino sambucino** (*Fraxinus sambucifolia* Willd.) meno rustico de' precedenti. Legno buonissimo: le sue ceneri molto ricche di potassa.

1681. Ginco o Ginko * (*Ginko biloba* Willd.). Fam. Conifere, Cl. XXI, ord. VII Linn., detto *Arbre aux 40 écus* dai Francesi, Albero elevatissimo, piramidale, con *Rami* orizzontali disposti in palchi: *Foglie* caduche, in fascetti

a guisa di ventagli, coriacee, cuneiformi; *Fiori maschili* in sottilissimi amenti; *Fiori femminei* solitarj; *Frutti*, specie di susina a polpa carnosa, oleosa, con entro mandorla commestibile. Legno pareggiato dal DELISLE a quello dell'Acero. Si acclimatizza facilmente, e il BUNGE n'ha veduto presso PEKIN di 4 a 5 metri di diametro, dell'età di 2 mill'anni. Per aver un'idea di questa magnifica pianta veggasi la Figura 404.

Fig. 404.

1682. **Gleditschia** (*Gleditschia triacanthas* WILLD.) al § 1496. Tutte le GLEDITSCHIE hanno legno fragile, ma buono per ebanisti.

1683. **Gleditschia acquatica** (*Gleditschia monosperma* WILLD.)

della Carolina, ove acquista dimensioni maggiori della precedente, ma è meno rustica. Ha legumi ovali, corti, contenenti d'ordinario un sol seme.

1684. **Liriodendro tulipifero** (*Liriodendron tulipifera* LIN.) di cui al § 1550.

1685. **Noce comune** (*Juglans regia* LIN.). ART. II del CAP. XXIII. Il suo legname pesa, verde chilogr. 1076, secco 757, lo stero. Se ne ricavano pali durevoli quanto quelli di Castagno.

1686. **Olmo americano** (*Ulmus americana* WILLD.). CAPITOLO XIX, ART. III. Nell'America settentrionale raggiugne 20 a 25 metri d'altezza. *Foglie* ruvide e di verde cupo al disopra, di verde pallido sotto, e coperte di fina peluria. *Fiori* come quelli dell'*Olmo a larga foglia:* legname pregiato.

1687. **Pino Weymouth** * (*Pinus strobus* LINN.). Magnifico Albero piramidale, alto in America anco 50 metri: *Foglie* quine, scabre nel margine: *Pine* cilindriche più lunghe delle foglie, a squame ovate, flosce con semi dotati di ali lunghe oltre il doppio di quelle del Pino silvestre. Prospera ne' boschi umidi ove però il legno riesce tenero e leggiero, comecchè di lunga durata.

1688. **Pioppo angoloso** (*Populus angulata* WILLD.). Forse il più bello dei Pioppi. *Rami* angolosi; *Foglie* ampie, cuoriformi, triangolari, acuminate, con denti ottusi, uncinati. Legno bianco e leggiero.

1689. **Pioppo canadense** * (*Populus monilifera* WILLD.). *Rami* cilindrici, o appena angolosi in gioventù; *Foglie* alterne, glandulose alla base, glabre, con denti uncinati. Di vegetazione rapidissima, elevandosi in breve, nel Canadà, a 30 metri d'altezza. Ottimo per ceduo, secondo il WILLDENOW.

1690. **Planera crenata,** OLMO DEL CAUCASO (*Planera Richardi* MICH.), fam. AMENTACEE, detto anche *Zelkona*, alto 15-18 metri, con tronco grossissimo. Cresce più rapido dell'Olmo, e dà legno più puro e più forte. Suo *Frutto* è una nucola secca e liscia.

1691. **Planera acquatica,** OLMO A FOGLIE D'ONTANO (*Planera Gmelini* MICH.) frequente sulle sponde dell'Ohio, e del Mississipi, analogo al precedente. *Frutto*, nucola ruvida.

1692. **Quercia bianca d'America** * (*Quercus alba* WILLD.). Questa e le seguenti coltivansi, come la Q. comune, ART. III del CAP. XX. Dà ghiande commestibili per gl'Indiani, legno rossiccio e migliore anche di quello della Rovere, lo che potrebbe non avverarsi ne' nostri paesi.

1693. **Quercia montana** * (*Quercus montana* WILLD.). Buona quanto la precedente, e più rustica, prosperando anche in terre secche e pietrose secondo il SISMONI.

1694. **Quercia palustre** * (*Quercus palustris* WILLD.. Raggiugne 15 metri nella Virginia, e produce piccole ghiande quasi globose con cupole a foggia di tazza e liscie. Legno ottimo.

1695. **Quercia a foglie di Castagno** * (*Quercus prinus* WILLD.). La più bella di tutte, con fusto diritto senza rami a guisa di colonna, alto 15-20 metri con magnifica chioma, onde raggiugne 30 metri d'altezza. Ghiande grosse, ovali. Legno eccellente.

1696. **Quercia tintoria** * (*Quercus tinctoria* WILLD.). Nella Pensilvania

elevasi anco a 30 metri, con tronco di 2 di diametro. Ghiande piccole. Legno men buono che le precedenti: ma con corteccia ricchissima di tannino, e che fornisce un bel color giallo.

1697. **Robinia** * di cui al § 1495. Legname, pesante, verde chilogr. 1076, secco 737, lo stero.

1698. **Sofora gialla** (*Virgilia lutea* MICH.). Fam. LEGUMINOSE, e del l'America Settentrionale, ove il suo legno duro, giallo e compatto, impiegasi per tinta gialla. Albero di 10 a 12 metri, con *Foglie* impari, pennate a 5-9 foglioline; *Fiori* bianchi, grandi, in lunghi grappoli pendenti; *Legumi* compressi con 4 a 6 semi.

1699. **Tiglio bianco** o **argenteo** * (*Tilia alba* WILLD.). ART. IV del CAPITOLO XIX.

1700. **Tiglio americano** (*Tilia americana* WILLD.). Simile al Tiglio nostrale (ivi) con larghe foglie, ecc.

[3] Zona piana e marittima.

1701. **Dalla spiaggia marittima** sino a 400 metri d'altitudine, allignano quasi tutte le precedenti. Le arboree che seguono, in gran parte prosperano nel piano, ma non poche eziandio prediligono un suolo elevato di una cinquantina di metri. Tutti però, eccetto in esposizioni al Sud, vegeterebbero a stento nella Zona precedente.

I. INDIGENE.

1702. **Alaterno** (*Rhamnus alaternus* LINN.). Arboscello sempreverde.

1703. **Carrubo.** ART. II del CAPITOLO IX. Legno bianchiccio, duro, pesante, ed elastico.

1703 *bis*. **Cisto** (*Cistus monspelliensis* LINN.), fam. CISTINEE, Cl. XIII, ord. I LINN., detto anche *Brentine* e *Tignamica;* Frutice resinoso, con odore di ROSMARINO, alto poco più d'un metro, con *Foglie* opposte, sessili, lanceolate, acute: frequente nelle spiaggie marittime.

1704. **Corbezzolo.** ART. II del CAPITOLO XIII.

1704 *bis*. **Erica arborea**, § 1512.

1705. **Ginepro**, § 1492.

1706. **Leccio** * (*Quercus ilex* LINN.), descritto al § 1448, Figura 558. Teme l'umido più dell'asciutto. In buon terreno profondo cresce meno lentamente della Quercia Rovere, e dà legno durissimo e migliore.

1707. **Lentisco,** descritto a §§ 660 e 661.

1708. **Lillatro** (*Phillyraa latifolia* LINN.), come quello *A foglia stretta* (*P. angustifolia* LINN.), e l'altro *A foglia mezzana* (*P. media* LINN.). Arboscelli ramosi molto, alti 1 a 3 metri, senz'altro pregio che d'essere sempreverdi.

1709. **Marruca** o **Spin cervino,** § 1489.

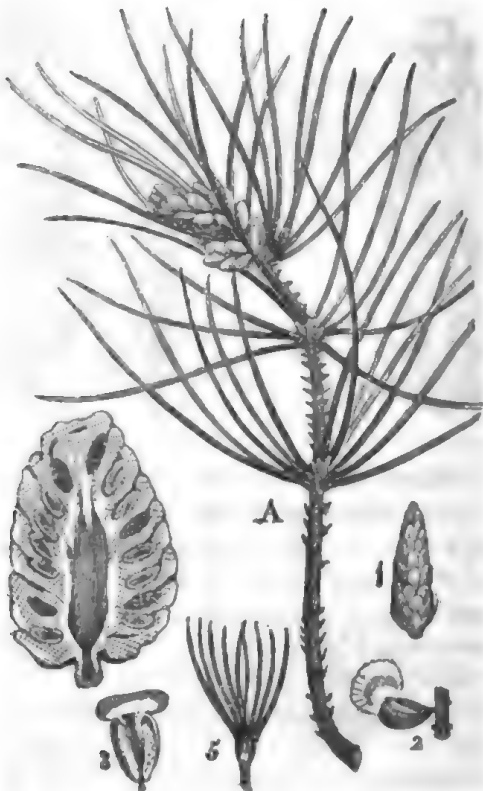
1710. **Mirto,** § 1516.

1711. Pino da pignoli * (*Pinus pinea* LINN.). Notissimo Albero ad ombrella, che si riconosce subito alla Figura 405. *Tronco* diritto, con *corteccia* bruno-rossiccia: *Foglie* gemine, lineari, convesso-piane, appuntate. *Pine* e *squame* ottuse: ogni squama con due pignuoli o semi muniti d'ala brevissima.

Fig. 405.

Elevasi anche oltre 25 metri in terreno profondo e ferace, e coltivasi come l'Abete (§ 1584). Di questo modo però descrisse il GINANNI la seminagione de' Pini da pignoli nelle Pinete di Ravenna. Nel fine di Ottobre sino a mezzo Novembre. « pazienti villanelle esperte, portando nel grembiule gli eletti pi- « nocchi, in man tenendo un preparato legnetto a guisa di chiodo, o piuolo, o « cavicchio, cercano di far con esso per terra, fra cespugli, un nascosto per- « tugio, e quindi in esso prestamente depositano due o tre pinocchi, e lo riem- « piono senz'altro più, del contiguo terreno. Non è però che non siensi anche, « arando la terra, a maniera di grano seminati, e sparsi radamente, e coperti « per un palmo di terra almeno: come quando sulla spiaggia medesima si è « voluto continuar la Pineta »: e cita in prova la buona riuscita della parte di Pineta detta Pinarella, piantata al principio del secolo scorso, e divenuta bellissima. Cotesto Pino ha legno biancastro, leggiero, non molto compatto, ma resistente all'umido. Nel § 1045 del LIBRO V si descrissero pure Rami, Foglie ecc.

come dalla Fig. 406 che ne rappresenta un Ramo a metà grandezza naturale. I pignuoli sono commestibili, e se ne fa gran commercio per trarne olio ecc.: le scaglie o squame servono per combustibile. La coltivazione n'ha prodotto

Fig. 406.

parecchie Varietà. Se ne veggono di elevati 32 metri con chioma di oltre 70 metri di circonferenza. Il Pino è infestato da larve che ne guastano il tronco come si chiari nel § 850 del citato LIBRO V.

1712. Pino d'Aleppo * (*Pinus halepensis* WILLD.), volg. PINO BALSAMIFERO; trovasi in molti luoghi d'Italia sia su' monti, sia presso mare: ora Albero insigne, come dice il BERTOLONI, ora di mezzana grandezza, ed ora umile arboscello. Guernito di Rami dalla base del tronco alla cima elevata spesso anco 15 metri: ma il suo legno è inferiore al domestico.

1713. Pino calabrese * (*Pinus brutia* LINK.). Albero grande sempreverde, ramoso piramidato in Rami verticillati; secondo il SIEMONI, assai vicino al precedente.

1714. Pino pinastro * (*Pinus pinaster* WILLD), volg. PINO MARITTIMO. Albero, sempreverde alto 15 a 20 metri, a cima dilatata. *Foglie* gemine, un po' scabre, acute, pungenti, spesso ritorte; *Pine* bislunghe, coniche, squame ap-

puntate. Qualche volta è detto anche P. salvatico. Per meglio distinguerlo dal Silvestre (§ 1602) veggasi nella Figura 407 la Pina di questo, e nella Figura 408 quella del Pinastro. Il suo miglior pregio è prosperare in lande

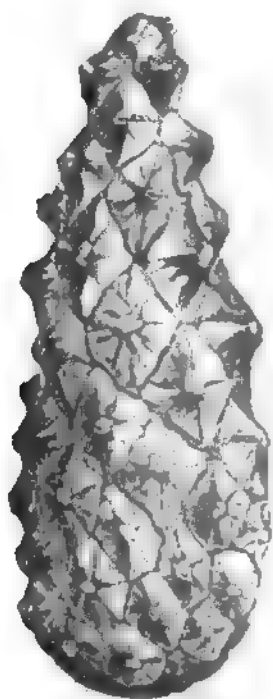
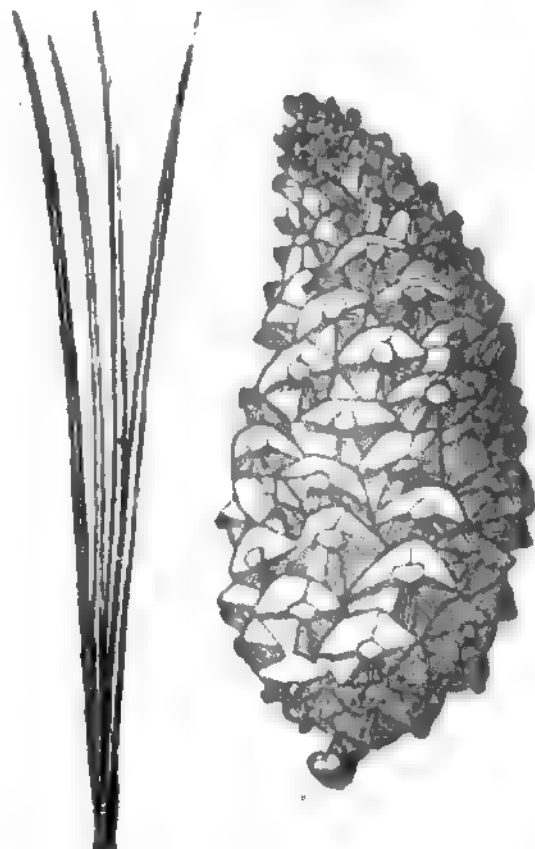
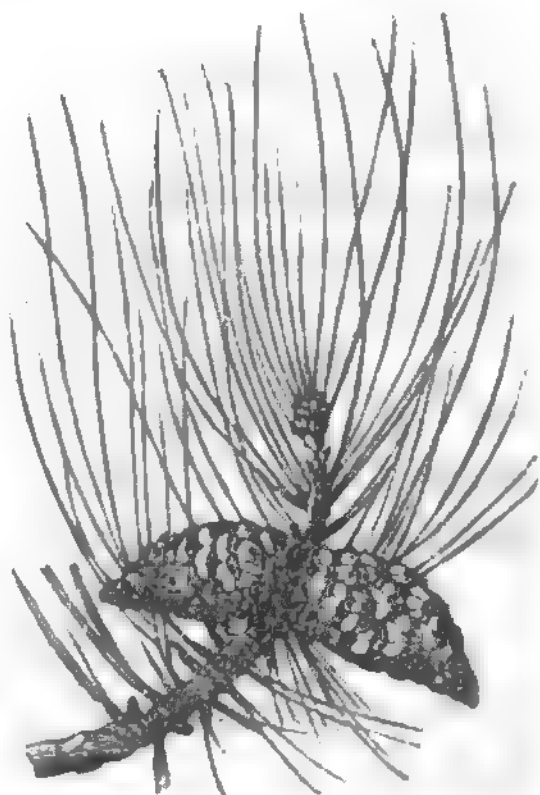



Fig. 407. Fig. 408.

sabbiose e poco profonde, lungo spiaggie marine, nelle dune ecc. Vegeta così rapidamente da poterlo utilmente atterrare verso i 50 anni. Fornisce trementina, catrame, nero fumo ecc.; ma il suo legno, bianco e tenero, è molto inferiore a quello del P. silvestre e del P. laricio.

1715. **Pinastro nero** (*Pinus nigricans* Host.), volg. anche Pino austriaco, della Selva della Ponteba: *Foglie* più tenui e più brevi di quelle del Marittimo, di verde atro che lo distingue dal seguente con cui ha molta affinità, e del quale è più rustico.

Fig. 409.

1716. **Pino laricio** o di **Corsica** * (*Pinus laricio* Linn.), detto anche Sguaro di Corsica. Albero eccelso delle Selve dell'Etna, di Aspromonte, di Sardegna, ch'elevasi anche oltre 40 metri, ma molto meno ne' luoghi sassosi: *Tronco* diritto con corteccia ocraceo-cenerognola, piramidale con rami a verticilli sin dalla base. Come scorgesi nella Fig. 409, *Foglie* gemini liscie, filiformi, ma ricurve in varj sensi di verde gajo. *Pine* o *Coni* con breve e grosso peduncolo, ovali o conici, appuntati, solitarij o riuniti, di color plumbo-cinereo, a scaglie ottuse con *Semi* piccoli, ovali, terminati con ala assai larga. Predilige terreni consistenti ed asciutti, ma non ricusa di vegetare in terreni di frantumi di roccie, e dove

(com'esprime lo SIEMONI) riuscirebbe impossibile la coltura di ogni altro **Pino**. Legno bianco o appena colorito, duro, compatto, ottimo per edifizj, e per alberi da nave non però quanto il P. SILVESTRE (§ 1602). Il BERTOLONI tuttavia lo dichiara ad *navalia et ad tædas praestantissimum.*

1717. **Platano orientale** *, come al § 1537. Prospera in Sicilia ed in Calabria. Legno bianco rossiccio, con punti più coloriti, abbastanza compatto, e non molto pesante.

1718. **Sabina** (*Juniperus sabina* LINN.). Arboscello di 2 a 5 metri, a scorza bruno-rossiccia: *Foglie* sempreverdi, opposte, lanceolate-lineari, verticillate in 4 ordini: *Fiori* in amento: *Frutto* bacciforme, grosso come un pisello, glauco a maturità. Legno resistente e durissimo.

Fig. 410.

1719. **Siliquastro** *. ART. II, CAPITOLO XXI.

1719 *bis*. **Stirace** (*Styrax officinalis* LINN.), fam. STIRACINEE, Cl. X, ord. I, LINN. Albero a foglie tomentose, onde è detto anche *Melo cotogno selvatico*, da cui ne' paesi caldi geme quel balsamo detto Storace.

1720. **Sughero** * (*Quercus suber* LINN.), menzionato al § 1448. Quercia sempreverde somigliante al LECCIO (§ 1706) ma di minore altezza, e se ne distingue per la corteccia molto grossa e spugnosa, e per ghiande e cupole alquanto maggiori. Vien magnifico in terreni freschi e profondi, e se ne trae quel sughero di cui terrò parola nel CAPITOLO XXVII.

1721. **Sugherella**, o **Cerro sughero** (*Quercus pseudo-suber* SANT.). Grande Albero quanto il CERRO (§ 1655) a *Foglie* persistenti, coriacee, ovato-oblunghe, sinuose, dentate, al disopra d'un verde gaio e glabre, al disotto biancastre. Ghiande grandi, ovali, quasi cilindriche, con cupola a scaglie lineari, ricurve all'indietro. Ha la corteccia spugnosa come il SUGHERO, ma non di pari uso perchè troppo più sottile. Legno simile a quello del CERRO.

1722. **Tamarice** o **Tamarigia**, come al § 1518 e CAP. XXVIII.

1723. **Tamarice** o **Scopa marina**, come al § 1519 e CAP. XXVIII.

1724. **Terebinto**, come ai §§ 657-659.

II. ESOTICHE.

1725. **Acacia bianca** (*Mimosa Julibrissin* DESF.). Albero Americano ed Egiziano di 12-15 metri, fam. LEGUMINOSE. *Foglie* grandi con 16 a 24 paja foglioline strette, cultriformi, acuminate. *Fiori* bianco-rosati, in capolini da cui sortono gli stami. *Legumi* piani e lisci. Legno duro, compatto, giallo screziato di scuro.

1726. **Catalpa,** di cui al § 1526.

1727. **Cipresso calvo** * rappresentato dalla Fig. 410, di cui al § 1527.

1728. **Eucalitto** *, di cui al § 1548.

1729. **Ginnocladо** (*Gymnocladus canadensis* LAMK.), fam. LEGUMINOSE, detto dai Francesi *Bonduc*, cresce in America poco lungi dal mare. Elevasi 15 a 20 metri con *Tronco* diritto, con grandi foglie bipennate a fogliolíne alterne, ovali, acuminate ecc. *Legume* oblungo, internamente polposo. Legno duro, compatto, color bianco-roseo, ottimo per mobili.

1730. **Noce nero,** di cui al § 1223.

1731. **Noce virginiano** (*Juglans alba* LINN.). Albero di 25-30 metri, con *Foglie* di 5-7 fogliolíne oblunghe, dentate, ruvide e pubescenti nella pagina inferiore. *Frutto* piccolo, bruno e liscio.

1732. **Noce cenerognolo** (*Juglans cinerea* WILLD.), analogo anche per qualità di legno al N. NERO.

1733. **Noce frassiniano** (*Juglans fraxinifolia* DESF.). Del mar Caspio, di mediocre grandezza, distinto per due ale di cui è munito il suo frutto. Alquanto sensibile al freddo.

1734. **Paulonia,** come al § 1535.

1735. **Pino palustre o australe** (*Pinus palustris* LAMB., o meglio *Pinus australis* MICH). Lungo l'Oceano nella Virginia e nella Florida, raggiugne circa 25 metri, con *Tronco* diritto e sottile; *Foglie* trine, sempreverdi, gracili, spesso flaccide e pendenti. *Pine* solitarie, coniche e subcilindriche, brune colle *squame* mutiche, o munite di punta sottile, e *nucole* piccole, bianchiccie con lunga ala rossiccia. A torto diccsi palustre perchè prospera ne' terreni sabbiosi, pietrosi e secchi. Il MICHAUX, il CARRIERE, il SOULANGE-BODIN lo raccomandano per lande, dune ecc. Legno superiore a quello del PINO SILVESTRE, ottimo per costruzioni navali, edificj ed anche mobili ecc.

1736. **Platano occidentale** * (*Platanus occidentalis* LINN.), così analogo al P. orientale (§ 1717) che li DECAISNE e NAUDIN questo affermano; tutti ammettono la distinzione fra questi due PLATANI, ma non possono precisare esattamente in che differiscano. Però l'agronomo facilmente può distinguerli avendo l'ORIENTALE foglie a guisa di quelle della Vite, ed infatti fu detto *P. vitifolia* SPACH.; e l'OCCIDENTALE, a guisa di Acero, *P. Acerifolia* SPACH. In questo poi sono rivestite di lieve peluria in gioventù. Legno come l'altro.

1737. **Quercia verde** * (*Quercus virens* MICH.). *Foglie* persistenti, coriacee, ovali oblunghe, dentate in gioventù, poscia intere. *Ghianda* peduncolata, oblunga con *cupola* turbinata a scaglie corte, ottuse. In America ne stimano il

legno più di quello della QUERCIA BIANCA (§ 1692). Prospera in terreni argillosi coperti di sabbia, lungo il mare, ancorchè battuti da venti impetuosi. Corteccia ricca di eccellente tannino.

1738. **Sequoja** * (*Taxodium sempervirens* . . . . .), fam. CONIFERE, specie di Abete d'America ch'elevasi 60 ad 80 metri, di legno leggero ma rosso oscuro, onde gli Americani lo chiamano *Reed wood*, con *corteccia* pur rossa, spugnosa, e grossa. *Foglie* de' rami estremi quasi distiche, e lineari. Già coltivato in Francia e in Inghilterra. Ma per riuscir bene gli occorrono spiaggie marittime meridionali. *V.* § 1743 per la *Sequoja gigantea* rappresentata nella Fig. 411.

1739. **Sofora giapponese** (*Sophora japonica* LINN.), fam. LEGUMINOSE. Albero anche di 20 metri con *Foglie* impari, pennate, a foglioline piccole, ovali e glabre: *Fiori* ermafroditi, di color bianco rugginoso, disposti in grappoli. Legno giallo-pallido, compatto, le cui emanazioni quando si sega, secondo il DESFONTAINES, sono purgative come le sue foglie. Molto rustico, ma prospera in terre fresche e profonde.

1740. **Sterculia parasole** * (*Sterculia platanifolia* WILLD.). Albero Chinese e Giapponese bellissimo, con dirittissimo *Tronco* liscio, verde, fornito solo alla cima di *Rami* e di *Foglie* grandi, cuoriformi, palmate e lobate. *Fiori* in panocchie terminali, con *calici* rotati, reflessi. *Frutti* disposti a stella. Dalla corteccia traesi filo. Il legno è bianco-giallognolo, leggero. Appartiene alla fam. BITNERACEE, Cl. XVI, ord. VII LINN., e vuole la regione degli Olivi.

Fig. 411.

1741. **Tupelò acquatile** * (*Nyssa aquatica* LINN.), fam. ELEAGNEE, Albero di 25 a 30 metri nell'America settentrionale, con *Foglie* grandi, ovali alquanto cordiformi, con 9 a 10 grosse dentature; *Fiori* poligami, verdicci; *Frutto*, drupa oblunga, grossa come ciliegia, con nocciuolo solcato longitudinalmente. Molto acconcio pei terreni sommersi. Il suo legno bianco, poroso sin che verde, poscia molto compatto: la radice spugnosa che, secondo lo SIEMONI, potrebbe forse servire per sughero.

1742. **Tupelò della Carolina** (*Nyssa pelosa* DESF.), detto anche TUPELÒ MONTANO, differisce dal precedente per le *Foglie* intere, *Frutti* pisiformi, di color nero-azzurrognolo. Molto utile per le navi, servendo per formare i *capi*, ossia pezzi ne' quali s'infiggono le antenne.

1743. Wellingtonia * e **Washingtonia** sono i nomi dati alla *Sequoia gigantea* (§ 1738), il primo dagl'Inglesi, l'altro dagli Americani, a quest'Albero famoso perciocchè vero gigante, essendosene misurati in California di alti più di 100 metri, con 8 a 10 metri di diametro nel tronco all'altezza d'un uomo; onde il Lindley gli atttribuisce l'età di 20 a 25 secoli, e taluni gliene stimano sino 6000 anni. Se ne può avere degli enormi anche in Italia, purchè in clima temperato e marittimo, ed in terreno alluvionale fresco, profondo e molto pingue. N'ho dato il disegno nella Figura 411.

1743 *bis*. **Molte esotiche Piante**, oltre le accennate, potrei citare: ma mi sono limitato a quelle ritenute per coltivabili dal Siemoni, e a poche altre oggi in coltivazione presso Inglesi, o Francesi. Sarebbe già grande ricchezza d'Italia possedere in copioso numero e con prospero sviluppo, tutte le Specie che ho annoverate. D'altronde ne' §§ 69 e 70 ho notate quelle più capaci di prosperare nelle nostre Provincie meridionali, perciocchè resistano a freddi anco di Francia. Qui però non saprei ommettere di raccomandare di nuovo, in

Fig. 412.

ispecie per la Sardegna e la Sicilia, la bellissima Palma *Chamaerops excelsa*, fam. Palme, Cl. XXIII, ord. I Linn.; della quale vedesi l'aspetto nella Fig. 412,

e già menzionata al § 671. Avvegnachè non possa dirsi rigorosamente Pianta boschiva, in posto però di quella *Chamærops umilis* (Libro XXI, § 225), che pure occupa in Italia estesi terreni, un Palmeto di queste *Excelsae* sarebbe assai più vantaggioso.

Art. III. Condizioni di successo.

1744. **Clima, terreno ed acqua,** hanno, sulla riuscita d'un Bosco, Selva o Foresta, un'influenza investigata bensì generalmente sulle Piante Arboree ne' §§ 54 al 60, ma che dee conoscersi rispettivamente per quel Genere o Specie di cui vuol formarsi l'imboschimento: e i pochi ragguagli esposti nell'Art° precedente saranno pur di qualche norma pel coltivatore. Or ora dirò delle condizioni di località, e di posizione. Quanto alle qualità del suolo, la Natura ci fa vedere Alberi giganteschi sopra roccie, o in terreni eccessivamente argillosi, o in perfetti acciottolati; ma l'opera sua è opera de' secoli. L'uomo ha missione e necessità di far molto più presto, e Natura stessa gliene insegna il modo. Vedrai infatti in un alluvione, in una colmata naturale, sorgere Roveri che a 25 anni raggiungono un'altezza e grossezza cui nella arida e dura vetta montana pervengono appena in un secolo. Quindi se alle Piante boschive si preparerà il terreno secondo le norme sin qui raccomandate per le Arboree fruttifere ed altre, la creazione del Bosco sarà opera di saggio economo: in diverso caso, sarà tempo e danaro gettato, perchè un capitale che rimanga troppo a lungo infruttifero è un capitale perduto. Del pari considerando le condizioni dell'acqua, se prosperano in umidi luoghi e Pioppi, e Salici, e Frassini, e Ontani ecc., dove però l'acque sopra o sotto quel suolo ristagnino, li vedrai in breve perire: ma se cogli ammendamenti opportuni (Libro XII) darai corsa a quell'acque come insegna Natura mostrandoci tali Piante magnifiche a lato d'acque correnti, li vedrai vegetare superbamente del pari.

1745. **Se vogliasi rimboscare** un terreno già a bosco non molti anni innanzi, si rammenti lo insegnamento di Natura menzionato nel § 60. Difficilmente alligneranno nuove Quercie nello spazio che fu Querceto, o Castagni in quello d'un Castagneto, quando in tali spazi non siensi perdute le Quercie o i Castagni che li popolavano, per cause estrinseche accidentali. Veggasi, come consiglia Filippo Re, se non torni conto il cambiare almeno le Specie se non i Generi.

1746. Per **far boscaglie d'esotiche piante,** stimo inutile ripetere le considerazioni esposte ne' §§ 63 al 71 precedenti. Le seguenti norme generali di Creazione, vuoi di *Formazione* di nuove boscaglie, sono comuni anche alle Piante esotiche quando si abbia riguardo alle peculiari indicazioni date nel premesso novero delle medesime.

Art. IV. Formazione.

1747. La **scelta del luogo,** o piuttosto (perciocchè dessa non sia sempre in facoltà nostra) il conoscere a quale natura o qualità di Bosco sia appropriato il luogo in cui vuolsi creare, costituisce il primo e più importante

problema. « Nè (dicea saggiamente F. RE) dove, per es., il colle è opportuno a dare continuatamente per una grandissima serie d'anni olive ed uve, si pianteranno boschi; nè si vorranno togliere a CERERE le pianure per consecrarle a SILVANO ». Inoltre i caratteri metereologici della REGIONE FORESTALE descritti nel § 271 del LIBRO II, ammaestrano dove la esistenza del Bosco è unico mezzo di Agricoltura, ed ha certo rapporto colla *Latitudine* (§ 356 del LIBRO XIV) e coll'*Altitudine* (LIBRO XII, § 31). Andrebbe errato poi con sua grave jattura chi volesse creare un bosco di Tigli, di Pioppi, di Salici ecc. in alto ed arido luogo montano, atto ad albergar Pini, Abeti, Faggi ecc., i quali invece male allignerebbero in vallicella colligiana bassa ed umida. S'io voglio far sorgere un bosco in un'alta vetta per frenare la corsa dell'acqua o l'impeto dei venti, dovrò farlo con piante e con pratiche ben diverse che altra boscaglia cui volessi affidare del pari la protezione contro venti ed uragani, ma nella spiaggia marina, onde le sabbie non invadano attigui miei campi. Ancora il saggio economo dovrà conoscere dalle circostanze di luogo e di terreno, se debba starsi contento di crear *mezzi boschi* così detti, specificati nel § 837 del LIBRO X: se preferire il Bosco ovvero la Foresta; se comporli di una sola o di più Specie di Piante (§ 838 *ivi*). Occorre pertanto somma sagacia nell'economo per far scelta conveniente o del bosco da foglia, o di quello da frutti, oppur da legna ecc.; e vi dee pur concorrere la cognizione della natura del fondo. Senza inviluppparci in uno studio più profondo dell'indole e qualità delle tante piante boscherecce nel precedente ART. II designate, tengasi per fondamentale questo consiglio del RIDOLFI: « Studiate la terra, il clima, e la vegetazione spontanea de' boschi che già si trovano in uguali località, e quella cercate di riprodurre dove volete tentare di stabilirne de' nuovi ».

1748. Il **terreno da imboschire**, nell'estate precedente la seminagione o piantagione venga liberato da ogni sterpo o altra pianta qualunque, distruggendo eziandio l'erbe annue o vivaci con aratura o zappatura superficiale, salvo le piccole striscie parallele più innanzi da descrivere (§ 1750). Poscia, se trattasi di luogo pendio, giova fognarlo ne' modi chiariti nel § 281 e seg. del LIB. XII, ma profondamente e in linee discoste il più possibile da quelle de' futuri alberi o arboscelli, acciocchè le loro radici non pervengano ad insinuarsi per entro ne' tubi o cannelle di fognatura. Si ripianino le maggiori diseguaglianze: e si regolino e si scavino se occorrono, i fossi grandi e piccoli per la condotta delle acque onde non trascinino la terra, e scalzando le giovani pianticelle ne avversino il felice sviluppo.

1749. Lo **addebbiamento** prepara egregiamente l'ericaje, le torbiere, le terre palustri, pel seminamento e germogliamento di Betole, Pini ecc. Metodo sperimentato con frutto, secondo il MOROGUES, nella Foresta d'Orleans onde ripopolarne gli spazj vuoti; riuscito in quella d'Alluet non lungi da Versaglia di Francia, per farvi crescere Pini selvatici, e Pini marittimi; e così a Grand-Jouan, nella Sologna.

1750. **Se si opera colla seminagione**, il terreno si dee scassare come s'è detto per le Vigne (§ 851 e seg.). Però, trattandosi di estensioni ragguardevoli, si lascino intatte senza dissodarle tante striscie in direzione possibilmente orizzontale, quasi capezzagne parallele e larghe 1 o più metri, distanti

l'una dall'altra circa 40 a 50 metri. Queste striscie o zone erbose, lodevolmente servono per escavarvi gli accennati fossi nel sodo; e per servigio del bosco. Quando il terreno fosse affatto sterile, essendo sommamente utile sussidiarlo di Acconciamenti, cioè terricciati, letami ecc. (LIBRO XIV), altrimenti le giovani pianticelle non cresceranno che lentissimamente, tali materie distendansi alla superficie, e gettinsi a mano a mano nel lavoro dello scassato di guisa che restino sotterrate solo dall'ultima fitta superiore onde siano a portata delle prime radici delle pianticelle sin che giovani. La seminagione si operi secondo le norme dell'ART. I del CAPITOLO III.

1750 *bis*. La **quantità di semente** per Ettaro si è notata per alcune Essenze nell'ART. precedente; si riassume (sui dati del SIEMONI) per opportunità di confronto in questo

PROSPETTO

ESSENZE	QUALITA' DE' SEMI	PESO per Ettolitro	QUANTITA' a spaglio		QUANTITA' a solchi	
		Chilogr.	Chilogr.	Litri	Chilogr.	Litri
ABETE comune (§ 1584)	Seme netto da minuzzoli	26	118	455	39	151
ABETE rosso (§ 1585)	Seme id.	48	9	19	2	6
ACERI (§§ 1586, 1627 ecc.)	id.	12	132	1100	44	366
BETOLA (§ 1589)	Seme colle scaglie	13	58	446	19	148
CARPINE (§ 1590)	Seme colle ale	7	58	828	12	276
CASTAGNO (§ 1632)	Castagna	44	—	—	130	295
FACCIO (§ 1593)	Faggiola netta	41	273	675	92	221
FRASSINO (§ 1637)	Seme netto	16	117	731	38	239
LARICE (§ 1594)	id.	13	—	—	5	—
OLMO (§ 1598)	id.	4	40	976	14	350
ONTANO (§ 1647)	Seme e scaglie	36	23	144	8	50
PINO da pignoli (§ 1711)	Seme netto	62	91	146	54	87
PINO marittimo (§ 1714)	id.	—	—	—	12	—
PINO laricio (§ 1716)	id.	—	—	—	8	—
PINO silvestre (§ 1602)	id.	46	—	—	2 1/2	—
QUERCIE (§ 1654 ecc.)	Ghiande	44	—	—	129	292

Se ad ogni seme corrispondesse una pianticella, certamente le notate quantità darebbero boscaglie eccessivamente fitte, anche destinandole a ceduo. Oltre la mancanza conseguente da semi che non germogliano, si ha sempre l'agio di togliere le eccedenti quel numero che si reputa convenevole secondo la natura di Bosco, Foresta, o Selva da creare, e secondo la specialità dell'Essenza, anche a norma dell'avvertenza soggiunta nel § 1755.

1751. **Seminagione a dimora**, prescrivono gli scrittori, e preferiscono i pratici. Il risparmio del trapiantamento è più naturale; e le piante crescono in luogo senza offesa veruna alle radici, e in ispecie al fittone, organo essenzialissimo perchè gli Alberi barbichino profondamente, e così godano della freschezza interna del suolo: e reggano saldi contro il ventare. Le norme descritte pe' Semenzai nell'Art. I del Capitolo III, valgono come per la *seminagione* del bosco, salvo le distanze fra le linee e fra i semi, da regolare secondo la natura del bosco che si vuol creare, e salvo le speciali pratiche additate nel § 86 *bis*. Le pianticelle boschive facilmente da piccine soffrono pe' calori estivi: varie Essenze anzi non prosperano che coll'uggia reciproca con cui inoltre mantengono una certa freschezza nel suolo. Perciò, in ispecie ne' luoghi caldi, bisogna preservare le pianticelle germoglianti, coltivando in prossime linee dalla parte del Sole piante annue (o arbustive da svellere poscia a suo tempo) affinchè nel cuor dell'estate le proteggano, come ho raccomandato nel § 87, particolarmente per gli alberi sempreverdi. E sono pure da intendere come qui ripetute le cure di allevamento delle pianticelle, descritte e consigliate ne' §§ 88 al 91.

1752. La **Piantagione** delle Arboree Boschive, quanto all'età delle Piante ed al modo di traspiantamento segue le regole additate per trasferire le pianticelle dal Semenzajo al Vivajo a tenore de' §§ 96 e successivi, colle ulteriori seguenti riflessioni.

1753. La **Piantagione**, ossia collocazione a dimora di pianticelle nate e cresciute in apposito Semenzajo, è indispensabile quando si crea il bosco in luogo e con piante cui sia d'uopo di cure singolari e d'inaffiamento. Oltracciò, non conseguendosi colla seminagione piante tutte d'eguale sviluppo, mancando anzi non pochi semi di germogliare, la piantagione offre più vantaggi; 1° di aver linee compiute di pianticelle tutte scelte; 2° di disporle nelle stesse linee secondo la grandezza loro, collocando le maggiori a settentrione onde col tempo non aduggino troppo le minori; 3° di risparmiare quella piantagione temporanea di piante annue o di arbusti sopradescritta, spesso essenziale per riparare le pianticelle appena nate; 4° di collocar queste nel bosco solo quando abbastanza forti per non venire calpestate da bestiami vaganti, o perire quando tenere per offese di lepri ecc. Il vegliare 60 o 70 mila piantine nascenti, e curarle per un paio d'anni entro uno spazio ricinto di un paio d'ettari, è assai più facile ed economico che non quando sono sparse in una estensione di 60 o 70 ettari. Però le Piantagioni a dimora costano molto, massime se vogliansi creare Abetaie, Pinete, Cipresseti, od Albereti di altre sempreverdi; e foss'anco per Querceti, Faggeti, Castagneti ecc., giacchè bisogna fare transpiantamenti *in pane*, sempre dispendiosi anche pel trasporto e per la collocazione.

1754. **Per piantar boscaglie** si seguano le norme consigliate nel CAPITOLO VI, ma conciliandole con quelle dell'ART. II del CAPITOLO III relative ai VIVAI in quanto che pel Bosco non occorre quella dimora in VIVAJO, ma le pianticelle trapiantansi dal SEMENZAJO a dirittura a dimora. Hannovi adunque due differenze essenziali dalle pratiche dell'Albericoltura campestre. La prima, di seminare ed allevare il doppio più rade le pianticelle boschive nell'apposito SEMENZAJO. La seconda, di lasciarvele crescere (nel SEMENZAJO) un anno di più, ed oltre eziandio, massime se si tratti di Alberi resinosi. Per formare il bosco, non si attende già che le piantine sieno sviluppate quanto gli Alberetti ch'escono dal VIVAJO; ma deono avere l'altezza almeno di 1 metro con proporzionata robustezza onde collocate a dimora non restino ludibrio delle intemperie. Quando per le piante così dette di legno *dolce*, Pioppi, Salici ecc., si ritenesse probabile un prospero successo col metodo de' Piantoni, si procederà secondo le norme dell'ART. III di quel CAPITOLO III, e con quelle rispettive additate nei CAPITOLI ov'è detto delle Piante rispettive.

1754 *bis*. Le **distanze fra pianta e pianta,** in generale, si tengano in ragione inversa della feracità del luogo da imboschire, avuto riguardo alla natura delle Essenze, ed alla qualità della boscaglia. Per gli Abeti, il SIEMONI prescrive 2 metri; io ho detto da 2 a 4 (§ 1584). Per verità gli alberi fitti fra loro (purchè in terreno profondo) sviluppano fusti elevati e diritti, e le stesse Roveri nelle alluvioni in meno di 6 a 7 lustri, se fanno folta Selva, s'ergono con tronchi diritti e netti di 10 metri d'altezza, mentre d'ordinario non superano i 4 o 5. Ho atterrato nel 1827 Cerri a dirittissimi tronchi di 16 sino a 23 metri, ma non erano distanti meno di metri 4 l'uno dall'altro, ed oltracciò nel fondo di un burrone dove soltanto appena l'estrema loro cima era colpita dai raggi del Sole: e sino al CAP. VII del I° LIBRO, si notò quanto tale circostanza influisca perchè i vegetabili tendano ad allungarsi verticalmente. Pei boschi da frutti poi, come Castagni, Quercie ecc., le distanze devono essere basate sulla regola prescritta nel § 407 al 409 per tutti i fruttiferi, preferendo sempre la disposizione a *quinconce* (§ 391 *bis*).

1755. **Avvedimento utilissimo** tanto nella SEMINAGIONE quanto nella PIANTAGIONE del Bosco, e più della Foresta o Selva, sarà l'impiegar semi, o pianticelle in numero triplo o quadruplo di quello destinato a permanere, collocando cioè le piante a metà distanza per ogni verso, come appare dalla Fig. 414. Suppongasi di piantare un Querceto; oltre le piante da conservare ad alto fusto, e saranno le più belle piantine che si collocheranno ne' posti A, A..., se ne collocano altre ne' posti *c*, *c*, *c*,... In tal modo nel complesso le piante rimangono distanti l'una dall'altra la metà di quanto resteranno soltanto quelle da allevare d'alto fusto, cioè A, A...., ma nello insieme il numero totale è quadruplo. Le pianticelle *c*, *c*, *c*..... dopo 6, o 7 anni si sgarettano, e si ha quindi un piccolo provento, assai maggiore poscia dopo altri 6, o 7 anni pe' molti polloni che getteranno. Se anzi suppongasi il terreno convenevole per piantare in *c*, *c*, *c*... in luogo di piccole Quercie tanti piccoli Pioppi, allora non si toccano e solo fra 15, o 20 anni si atterrano realizzando un bel capitale intantochè le Quercie vengono a rendita, ed acquistano massimo sviluppo rimanendo sole nel Querceto.

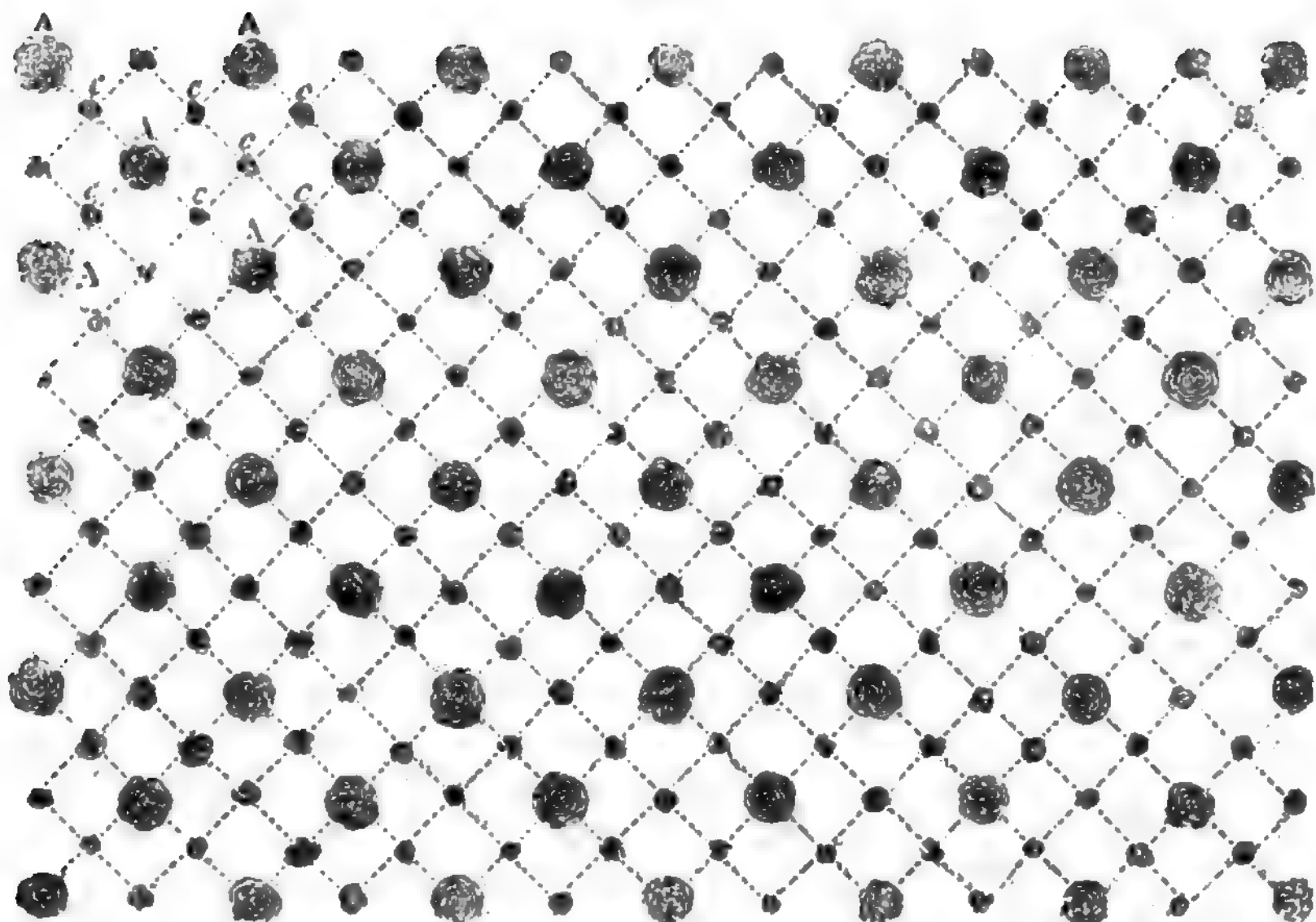
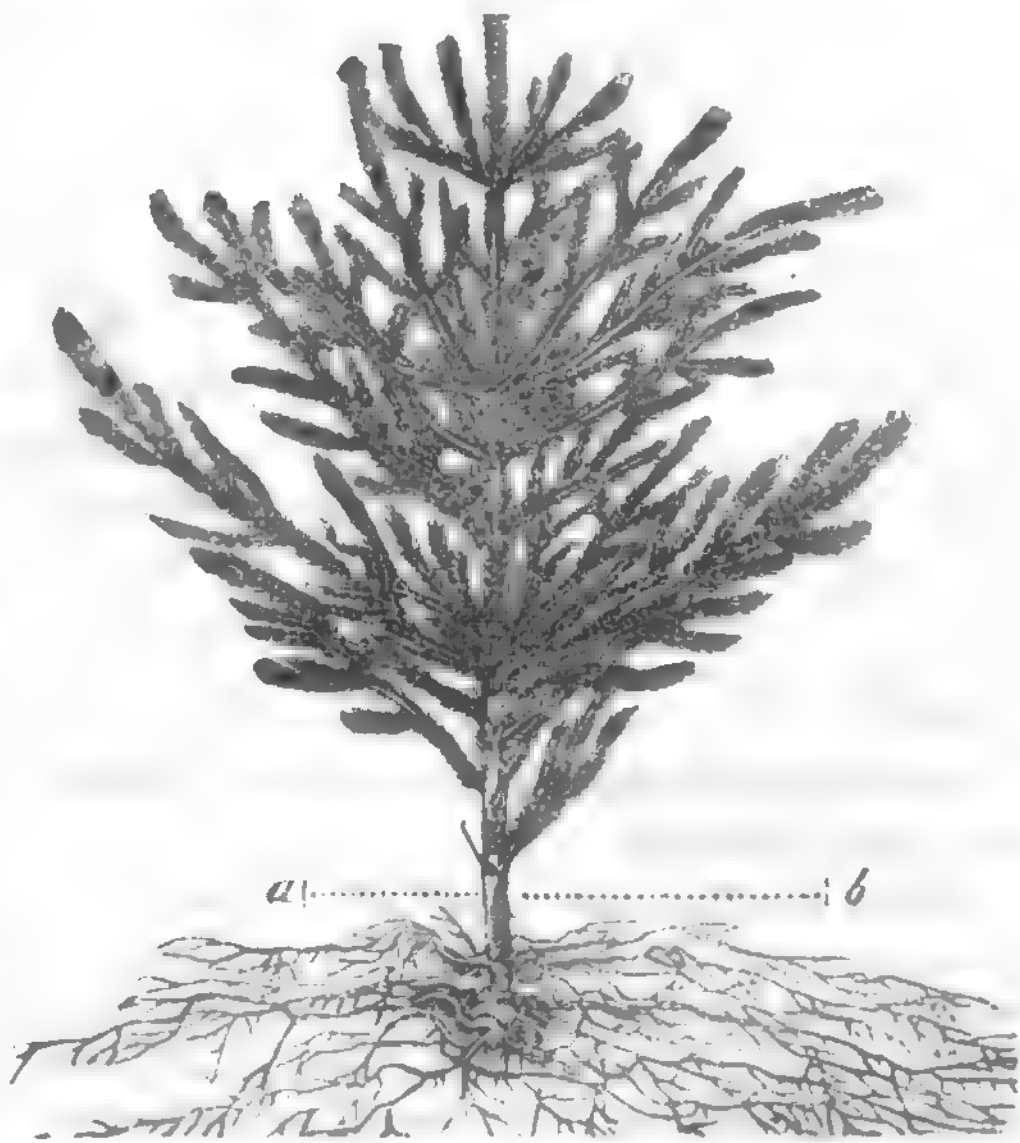
Fig. 414.

1756. Preferendo la Piantagione, cioè il trapiantamento a dimora delle Piantine ottenute nel Semenzajo, invece dello scassato per tutta la estensione da imboschire, si operi almeno con fossati nel modo raccomandato per gli Albereti ne' SS 588 e seguenti. Se così si opererà, eziandio l'Essenze più lente a crescere, si vedranno nel 4° anno della loro piantagione fornite di copiosissime radici, come l'Abete di detta età rappresentato dalla Figura 415. Limitandosi a meschini lavori, per assai tempo le pianticelle non offriranno che meschine radici, e meschino sviluppo. Molti scrittori però consigliano pratiche

Fig. 415.

più economiche, e mi corre obbligo di farne cenno, sulla traccia del JOIGNEAUX (*Liv. de la Ferme* III, *chap.* LIX), cominciando dalla collocazione a dimora di minime pianticelle, ed a radici estratte dalla terra.

1757. Piantagione alla Biermans. Con trivella spirale della forma rappresentata nella Figura 416 si forano pertugi. Il terreno è prima scotennato per tutta la superficie; oppure staccate le zolle erbose nelle striscie longitudinali parallele a quelle da piantare, si collocano rovesciate su queste come appare dalla Figura 417. Nello stesso autunno si fanno colla detta trivella spirale della Figura 416 i pertugi, ne' quali rinnovati in primavera si collocano

Fig. 416.

Fig. 417.

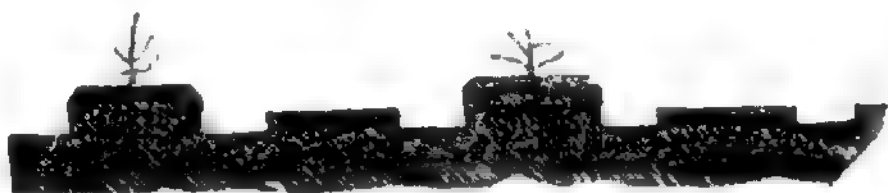
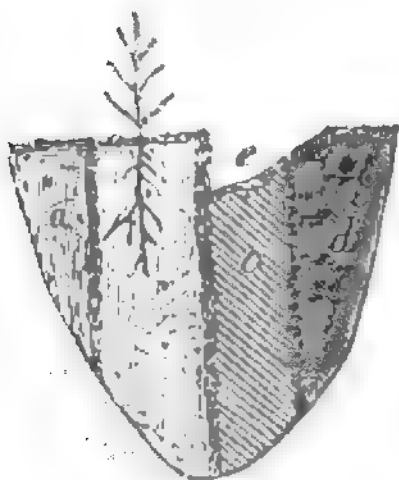



Fig. 419.

Fig. 418.

le piantine che vengono disposte come appare dalla stessa Figura 417. Il pertugio è abbastanza ampio perchè si possa prima gettare, come scorgesi dalla sua sezione 1 nella Figura 418, un buon pugno di cenere *a*; poi vi si appoggia contro la pianticella *b*, assicurandola con altra cenere; infine vi si ripone in *c* la terra migliore ricavata dal pertugio che si richiuderà finalmente colla terra men buona *d* del medesimo. Pe' terreni tenaci o ghiajosi s'adopera la trivella a vite del LANGE rappresentata dalla Figura 419.

1758. Piantagione alla Manteuffel. Raccomandata già dal DUHAMEL, questa pratica si applica a piantine di 2 a 4 anni, che collocansi in motta, la quale componesi di terra ben trita mista a terricciato, e cenere; e fattovi un piccolo incavo vi si pone la pianta e si contorna di cotica erbosa come abbastanza comprendesi dalla Figura 420 rappresentante per sezione una piantina d'Abete in detto modo piantata.

1759. Piantagione alla Buttlar. La Figura 421 fa vedere il pianta-

Fig. 420.

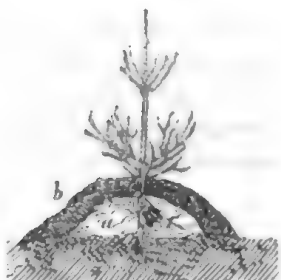
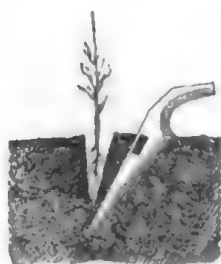



Fig. 421.

tojo foratore e la sezione del pertugio colla pianticella introdottavi. Bisogna che il terreno sia ben soffice per poter agire speditamente.

1760. Piantagione alla Pfeil si opera colla vanga precisamente come s'indicò per quella del Paponajo nel LIBRO XIX formando buche come vi si descrissero in quel § 259: poscia richiuse vi si fa un foro con bastone appuntito, e vi si spinge per entro il fittone delle piantine a guisa di quelle del Sommacco (LIBRO XXI, § 181), collocandone però nna sola per buca; e poco dissimili sono altre pratiche dell'ALEMANN ecc.

1761. La **Piantagione a formelle,** da quanto si espose nel CAPITOLO VI si comprende a sufficienza, e se n'ha idea anche dalla Figura 422.

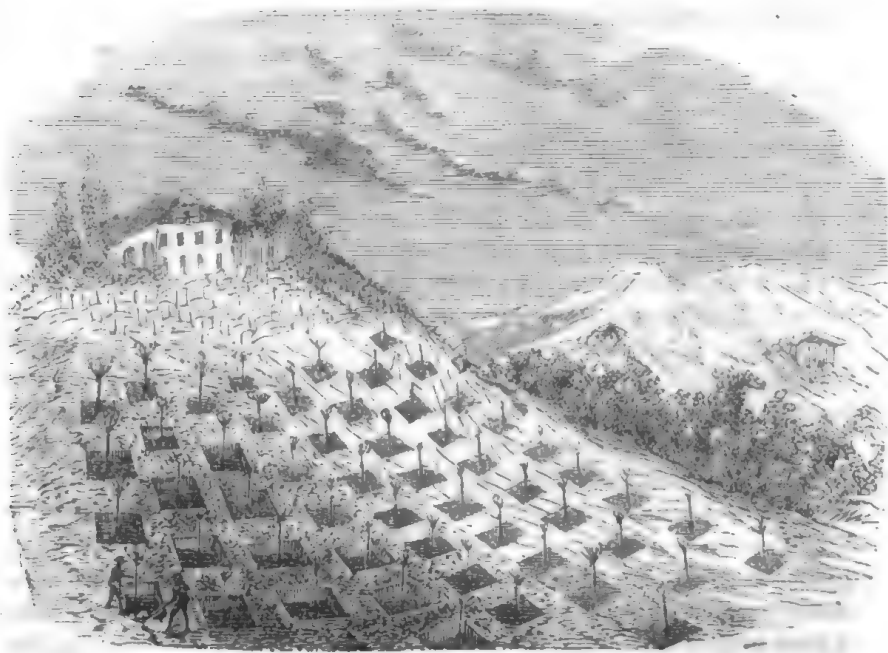
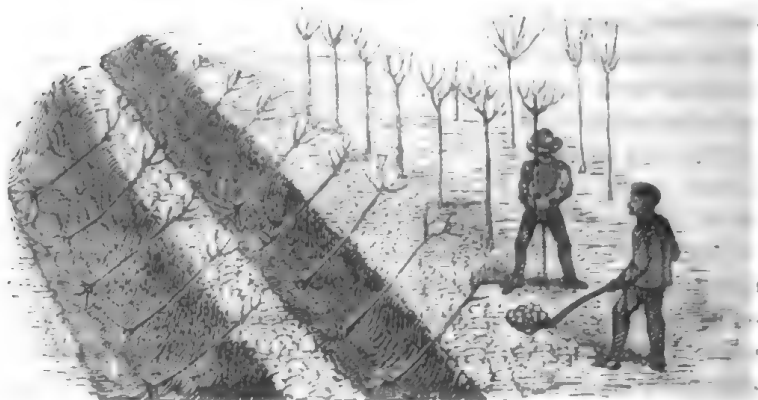
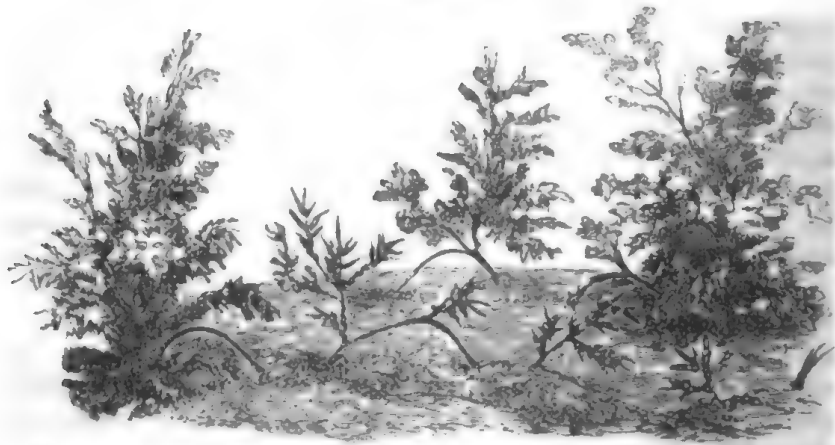
Fig. 422.

1762. La **Piantagione a solchi** sarebbe quale si descrisse nel § 98, e viene di qualche guisa rappresentata nella Figura 423.

Fig. 423

1763. Gli **Alberi di legno dolce** si moltiplicano mediante piantoni nel modo descritto al § 142 al 146; ma se n'ha buona riuscita solamente dai Pioppi e dai Salici, Venchi e simili. Si applica questo metodo, secondo alcuni, anche ai Platani, Ailanti, Tassi e Robinie, ma ne reputo assai dubbio un buon successo, e gli stessi Pioppi s'appigliano molto più sicuramente se prima abbiano barbicato in Vivajo.

1764. La **propagazione per propaggini** vien consigliata dal SOULANGE-BODIN per Tremoli, e Gattici (§ 1459) operando come addita la Fig. 424

Fig. 424.

(*Mais. Rust.* IV, 77), e il JOIGNEAUX ne limita la pratica all'alta montagna in terreni rocciosi ed esposizioni meridionali, condizioni d'altronde poco favorevoli a tali piante.

1765. **S'inganerebbe a partito** chi praticasse i metodi esposti nei §§ 1752, 1753, 1754 e 1755 in terreni tenaci non penetrabili dalle radici a sufficiente profondità, senza precedere con un lavoro di scassato generale. La pianta arborea boschiva, come la fruttifera, se non trovano, nel posto in cui si collocano, terreno smosso e soffice per un'estensione circolare di due metri di diametro, e di presso 1 metro di profondità, dopo un paio di lustri in cui d'altronde spiegheranno ben limitato sviluppo, cesseranno più o meno di crescere. Quindi anco il metodo delle formelle (§ 1761) se queste non hanno le indicate dimensioni, o non si opera in terreno di natura sua soffice, permeabile, profonda, e di discreta feracità, le Piantagioni riusciranno bellissime nei primi anni, poscia anzichè prosperare declineranno. Quando l'Albero è in condizione di svilupparsi con vigore per una ventina d'anni, allora, ancorchè le sue estreme radici incontrino il terreno sodo e tenace, hanno acquistato forza di penetrarlo, e proseguono a crescere rigogliose. Quindi ancor meglio elle possono proseguire a stendere le radici loro in suolo dissodato, come lo trovano per quattro lati nella Piantagione proposta nel § 591 *bis*.

1766. **Scassati e Fossati** adunque se si vogliono crear Boschi che non s'arrestino nella loro vegetazione quando appunto deon cominciare a rendere, a meno che non si operi in alluvioni, colmate, o in grasse e profonde terre paludali.

1767. **Cotali lavori preparatorj** però incontrano due censure; 1ª il grave *dispendio*; 2ª il cooperare ne' luoghi pendii a quella *instabilità* cui appunto col rimboschirli si vuol riparare. Certamente queste censure sfuggono coi vecchi metodi così descritti da F. Re. « Si dovrà nettare il *terreno* dagli sterpi ed erbacce cattive; indi si dovrà *sul medesimo* condurre una mandra di porci. Questi ne smuovono benissimo la superficie. Se la Selva si voglia mettere a Querce o Faggi, si condurranno di nuovo questi animali dopo fatta la semina, perchè così sotterrano le semenze. S'intende bene che prima saranno stati pienamente satollati nel porcile, altrimenti essi porterebbero via tutta la seminatura. Un tal metodo è ottimo specialmente ne' Querceti vecchi, ne' quali sienvi piante isolate..... Che se poi trattisi di terra destinata a boschi d'Alberi resinosi, allora basterà muoverne semplicemente la superficie, e talvolta ancora lo spargervi soltanto la semenza, e poi con un leggiero erpice formato di sterpi, ricoprirla ». Ma con queste pratiche (salvo che, come ho detto, nelle sabbie mobili, o in fondi feraci di vecchie paludi) le sementi germoglieranno, ma stenteranno a crescere, e il Bosco sarà formato uno o due lustri più tardi. Quanto alla *instabilità* del terreno, anche non lavorandolo proseguirà il suo più o meno sensibile scoscendimento, trascinando e facendo perire le tenere pianticelle, se non si ripara colle fognature ed altri ammendamenti sopra richiamati.

1768. Fra la **Seminagione** e la **Piantagione**, la scelta anco nella creazione di Boscaglie sarà determinata ponderando le ragioni esposte nei §§ 585 e 586, e ne' 1752, 1756 e 1760, sopratutto dalla natura delle piante, ricordando sempre il celebre verso di VIRGILIO,

Principio arboribus varia est natura creandis,

con quelle preziose osservazioni del suo IIº Libro delle *Georgiche*, sul nascer

del SILIO, ossia FUSAGGINE, della GINESTRA, del PIOPPO, del SALICE, e il ripullulare del CILIEGIO e dell'OLMO, e la seminagione del CASTAGNO, della QUERCIA ecc. Però, avvegnachè la seminazione a dimora sia convenevole a tutte le Specie di vegetabili, perchè il più natural modo di riproduzione, il saggio economo dee ponderar bene anco le seguenti considerazioni.

1769. **Grave questione di tornaconto** s'affaccia difatti in questo luogo. Per verità la spesa di Piantagione può essere modicissima, come fu presunta nel § 267 del LIBRO XV pel Bosco TEMPORANEO, ed anche se si addotti quella spedita seminagione senza dissodamento citata nel § 1767. Ora tornerà egli più a conto con limitatissimo capitale seguire quel metodo, ovvero l'altro di preparare il terreno con ammendamenti stabili primarj, e lavori profondi nel modo consigliato nel § 391 *bis*? La differenza è grandissima. Nel primo supposito 100 Ettari d'incolto tramutano in boscaglia con lire 3000, poniamo anche 5000; coll'altro metodo, perciocchè lo scassato non costi meno di lire 500 per Ettaro (§ 886 *bis*), lo imboschimento, compresa la spesa di Piantagione, non costerà meno di lire 60000 a 80000. A pari condizioni di terreno e di clima troverò certamente (meno casi eccezionali) il frutto di questo maggior capitale 10 o più anni prima di quello più modico. Ma sommando gl'interessi al 5 per 100 (senza considerazione del frutto dei frutti), il primo dispendio di lire 5000 dopo 20 anni ascenderebbe a lire 10000, e l'altro di lire 60000 ammonterebbe a lire 90000. Se non che l'esperienza dà un ammaestramento gravissimo, ed è ch'eccettuati i casi ben rari d'incolti di ottimo fondo (che per verità sterili incolti non sarebbbero), il Bosco creato con quel povero metodo, anche a 20 anni offre proventi meschini, insufficienti a pareggiare gl'interessi di quel piccolo capitale, e presenta povere piante che nol valgono; colla creazione invece a regola d'arte, non solo i proventi a suo tempo rispondono agl'interessi di quel capitale più grave, ma in 20 a 25 anni il terreno è vestito di tali piante arboree da superare in valore quel capitale, come il citato SIEMONI seppe col fatto addimostrare (LIBRO XV, § 34).

1770. La **regola pratica** sta pertanto di limitarsi anche alla seminagione su semplice aratura se il terreno sia buono sino ad 1 metro almeno di profondità : in difetto, praticare la seminagione sopra uno scassato profondo almeno 60 centimetri ; e ne' terreni più selvaggi preferire la Piantagione a tenore del § 1756. Quanto agli AMMENDAMENTI STABILI (§ 1748) che possano realmente occorrere, in qualunque caso bisogna farli; altrimenti, sia dopo i 10, sia dopo i 20 anni, il novello bosco in gran parte non sarà che di nuovo un incolto, o forse anche peggio, una lavina, un burrone.

1771. Le **Piantagioni de' Sempreverdi**, ossia delle Arboree boschive a foglie permanenti, non riescono prospere senza la piena osservanza delle più minute prescrizioni ingiunte nel CAPITOLO VI, regolandosi ne' modi raccomandati negli altri CAPITOLI per l'ARANCIO, il MELOGRANO, il CEDRO DEL LIBANO, il CIPRESSO ecc.

1772. Le **Piantagioni** per assodamento di SABBIE mobili, DUNE ecc., cui ho accennato già nel § 3645 del LIBRO I, nel § 18 del LIBRO IV, nei §§ 1778 al 1783 del XII ecc. richieggono differenti cure ed affatto speciali,

ad esempio di precedere con colture di convenevoli piante erbacee (Topinambour, Libro XIX, § 486 ecc.), e ne tratterò nel Libro XXVII, destinato alle Colture eccezionali.

1773. Lo **imboschire** Terreni salsi (Libro IV, §§ 633 e seguenti, Libro XIV, §§ 1963 ecc.) lo rimando pure a quel XXVII° Libro.

Art. V. Allevamento.

1774. Il **successo delle piantagioni boschive** dipende dalla osservanza delle norme pratiche raccomandate pel Semenzajo e pel Vivajo, e da quelle di Tutela, di Coltura e di Allevamento descritte ne' precedenti §§ 433 a 442, e 457 a 462. Quanto alla Potatura, si seguano le regole di quella d'*Allevamento* descritte nell'Art. II del VII Capitolo, secondo la destinazione delle Piante cui si applica. Per tutte le boscaglie da allevare a ceduo o a ceppaia, nel terzo anno dopo la *Seminagione*, o nel primo della *Piantagione* (e spesso meglio nel secondo), le pianticelle si sgarettano, e dopo due anni nuovamente soccidonsi. Se il Bosco voglia allevarsi a *ceduo* settennale, e sia di competente estensione, se ne soccide una sola settima parte nel 1° anno; altra settima nel 2°; e via di seguito; e così comincia esso gradualmente a dare alcun provento, disponendosi ad offerire il suo *provento medio* nell'8° anno col taglio delle piante nel 1° anno sgarettate. Soltanto si avverta di riservare i Matricini, cioè di non soccidere pienamente quelle piante delle quali conservasi il miglior tallo; Matricini che in ogni *ceduo* allevansi ad alto fusto, circa 25 a 50 per Ettaro, da conservare sino a maturità con grande profitto (Lib. X, § 596), ovvero da recidere dopo tre o più settennj (o altri periodi) secondo l'uso cui deono servire.

1775. **Foreste e Albereti**, siccome Abetaje, Pinete ecc., richieggono unicamente quella potatura d'allevamento per cui formino bei tronchi secondo vuole la natura speciale delle Piante. Del resto la chioma dee svilupparsi libera; e soltanto si opererà una potatura di Rinfrescamento, ossia di *Ristoro* (§ 530) a seconda dell'uopo. Nel rimanente, non si ommetta la compiuta osservanza delle norme raccomandate per ottenere un buon Frutteto qualunque. Ho veduto Abetaje e Pinete create da Municipj e Provincie, ne' primi anni rigogliosissime; poi affatto intristite, meschine e di niun valore, perchè dopo que' primi anni non se n'ebbe più minima cura. Gli Alberi secolari non sortono dall'infanzia che tardi; nè si ponno abbandonare affatto a se medesimi se non hanno almeno 4 a 5 metri d'altezza, e 6 ad 8 centimetri di diametro. Ed anche dopo, fa mestieri in tempo racconciarli, ogni volta venti, nevi od altre cause gli abbiano maltrattati.

1776. Il **giovane Bosco** dovrebbe essere ricinto di Siepi, utili eziandio per l'adulto, e facili a farsi con Robinie e Gleditschie (Libro XIV, § 1171). Non s'indugi poi a rimetter nuove piante nel posto di quante non s'appigliarono,

o il fecero stentatamente. Si rincalzino quelle le cui radici si veggono sterrate per causa d'acquazzoni ecc. E dove Vitalbe, Lonicere, Edere, e sopratutto Spini inerpichini s'avvinchiano alle giovani pianticelle, si levino in ispecie quando soffocano le cime loro massime se conifere, le quali le rimettono difficilmente.

Art. VI. Governo.

1777. **Allevato il Bosco,** sia poi a *ceduo*, a *ceppaja*, ad *alto fusto* ecc., richiede vigilanza e quasi nient'altro. E questo ne costituisce il più singolar pregio. Conciossiacchè, se vi fece attendere per due o tre lustri un compenso a non piccoli dispendj richiesti per la sua creazione, dipoi comincia a dar prodotti quasi senz'altra spesa in fuori del vegliarli e raccorli. Ho detto *quasi*, perchè, ad esempio, ne' luoghi pendii il governo dell'acque è indispensabile al buon governo del Bosco. Questo è però dispendio inerente alla conservazione della proprietà; e lo stesso, anzi maggiore, si richiederebbe se dessa, invece che a bosco, fosse dedicata a colture aratorie. Le piante boschive colle radici assicurano, direi afferrano la superficie in cui vegetano; ma se le acque correnti le scalzino, o ne corrodano il terreno alla base, o le sotterranee lo rendano instabile e lavinoso, il bosco in pochi anni intristisce e si spopola (LIBRO XII, §§ 291 e seguenti).

1778. **L'esperto boscajuolo,** operoso quanto s'ingiunse nel § 182 del IX° LIBRO, se perlustrando il bosco rinviene piante con rami lacerati per violenza di venti, di nevi o di facidanni, dee togliere con ferro tagliente gli sprocchi o nasi, ricoprire le ferite con terra o cemento, riparando in somma perchè l'acque pioventi non penetrino nelle lacerazioni, e promuovano la carie de' tronchi. Come ho detto al § 542, l'Albericoltore deve essere il proteggitore e il medico delle sue piante: vegga pertanto di preservarle per quanto può dalle AVVERSITÀ nel seguente ART. VII menzionate.

Art. VII. Avversità.

1779. Gl'**Infortunj** cui soggiaciono i Boschi si valutarono pe' *cedui* di legno *forte* a un *ventesimo* del prodotto; per quelli di legno *dolce*, a un *quindicesimo* (LIBRO X, § 202). Cotesto ci avverte subito come questi ultimi, avvegnacchè di più rapida vegetazione, resistano meno alle avverse meteore. Tutte poi quelle contrarie vicende generali descritte nell'ART. IX del CAP. VI, naturalmente sono comuni anco alle Piante arboree boschive, ed ora mi cale far cenno, in aggiunta, delle più speciali alle medesime.

1780. Le **Intemperie** producono talora gravi disastri. I freddi intensi e tardivi che trovano gli Alberi pienamente in succhio, cagionano perdita di te-

neri germogli, e screpoli dal midollo alla scorza; e dalle ferite di queste, la linfa stravasa, e si generano ulceri, carie ecc. Talora essendo cominciata l'organizzazione de' nuovi strati legnosi, questi si staccano. Per l'opposto, il soverchio caldo, e ciò che chiamasi *Colpo di Sole*, dissecca le giovani corteccie. Non ripeterò quanto ho detto sulle nevi precoci, cadenti su Quercie, Castagni ecc. ancora fogliosi. Aggiugnerò solo che le nebbie sono fatalissime nelle pianure alle piante sempreverdi. Il GINANNI narra come per causa di esse moltissimi Pini delle Pinete Ravennati, nel 1765 ingiallirono le foglie e si seccarono; molti altri patirono che poscia si rimisero. La violenza de' venti porta disastri gravi, spezzando cime, rami, e talora sradicando anche tronchi. Se quest'ultimo effetto può raramente produrre nelle Foreste e Selve abbastanza folte, vi cagiona però spesso la torsione de' tronchi medesimi onde perdono ogni pregio come legname da lavoro; e purtroppo il FLACHAT valuta a un terzo del totale gli alberi contorti dal vento. Bisogna però notare che il vento facilmente opera questo danno quando colpisce alberi forniti di rami molto disuguali fra loro.

1781. **Sulle malattie** cui soggiaciono le ARBOREE BOSCHIVE, vale quanto ho detto precedentemente nel V° CAPITOLO del LIBRO V, ne' §§ 41-45 del presente, ed anche nei §§ 544 e 545; sulle CAMPESTRI, avvegnachè quelle vi siano per avventura meno soggette.

1782. Fra le **piante parassite**, Ellera e Vischio ecc. dovrebbero togliersi dalle Quercie ecc. cui si avviticchiano (§ 1776). Lo stesso si farebbe provvidamente contro Muschi e Licheni. Ma in boscaglie estese e fitte sarà difficile praticare in grande queste cure comecchè utilissime. Nel V° LIBRO dal § 802 all'825, e dal § 889 al 905, premisi lo studio delle lesioni interne ed esterne prodotte da parassiti vegetali, che può servir di norma ove si riferisce alle piante legnose.

1783. **Danneggiano gli uomini**; e fanno ai Boschi sovente, secondo F. RE, maggior male che gli animali e le meteore. Citai già nel § 381 del LIBRO VIII, gli effetti ordinarj delle loro *Leggi Forestali*: la parte veramente utile delle medesime (che sarebbe la tutela dai facidanni e predatori) nel fatto rimane quasi sempre lettera morta. I furti campestri son frequenti ad onta della più facile vigilanza, essendo i poderi uniti alle abitazioni. Ma i furti boschivi, se i boschi non sono in remotissimi luoghi ed inospiti, si commettono incessanti, quasi come se boscaglia suonasse proprietà di chiunque. Rispetto a *Guardie boschereccie*, valga il § 255 del IX LIBRO riguardante le *campestri*.

1784. **Dannose pratiche pel Bosco** sono; lo *sfogliarli* da foraggio, perchè ne scapita la produzione successiva di germogli; il *tagliare il ceduo* dopo che ha mosso onde più speditamente sbucciarne la corteccia, perchè la messe dell'annata risulta (per mia sperienza) d'un quinto minore di quanto sarebbe risultata eseguendo il taglio prima della mossa del succhio; la sottrazione dal bosco delle *foglie secche*, del terriccio ecc., alimento unico che natura provvidamente deposita al pie' delle piante legnose; *il pascolo del bestiame*, rovina del bosco nelle tagliate di primo, secondo e anche terzo anno, funesto pure negli anni successivi, perchè se gli animali non pervengono in questi anni ulteriori a divorare il germoglio della cima arrivano sempre a quelli de' rami late-

rali. Ma tanto quel taglio tardivo per valersi della scorza, quanto la raccolta delle foglie cadute e del terriccio, e lo stesso pascolo però solo dopo il terzo anno, si ammettono dai buoni pratici perciocchè i vantaggi di valersi di tali proventi superino di molto la differenza in meno del provento in legname. Ciò si avvera tuttavia soltanto se in virtù della buona qualità del fondo, il bosco sia ben rigoglioso; altrimenti, diverrà sempre più meschino e meno produttivo. Quanto ad altri danni prodotti dall'Uomo, si riconsiderino i §§ **827**, **828**, **905**, **906** e **907** del LIBRO V.

1785. Il **Fuoco**, avversario terribile delle boscaglie, è pur opera d'Uomo, involontaria, o colpevole. Ne addussi un esempio gravissimo nel § **196** del VII° LIBRO. Volontaria in America (LIBRO XVII, § 136), perchè mancando il terreno da coltivare, era necessità distruggerli. D'ordinario gl'incendj avvengono per negligenza de' Pastori e Guardiani di bestiame. E guai, soggiugnea VIRGILIO nel II delle *Georgiche:*

Praesertim si tempestas a vertice sylvis
Incubuit, glomeratque ferens incendia ventus.

Appena si manifestano, bisogna circoscriverli tagliando lunghe striscie di bosco, portando via ogni materia combustibile; e con largo fosso, se si può, separare la parte illesa

1786. Il **coltivatore del Bosco** n'è poi il danneggiatore, quando ne lacera i rami, o ne denuda le radici; quando nel trasporto delle fascine, legna ecc. dirovina i germogli ripullulanti dal ceppo; quando fa tagli di rami, rovinosi alle piante, onde la resina sgorga dalla ferita, e il tronco si copre di tumori, e a poco a poco si putrefà; quando vuol trar resina da piante ancor giovani ecc.

1787. **Greggi ed Armenti,** in ispecie ne' *cedui*, entrandovi quando le nuove messi sono ancor tenere, li disertano, e n'ho pur toccato nel § **1784.** Anco ne' boschi d'alto fusto rovinano le giovani pianticelle ripullulanti negli spazj vuoti. Secondo F. RE dovrebbe darsi la caccia eziandio ai Topi, Ghiri e Faine. Aggiugnerei, con maggiore probabilità che si faccia, le Lepri le quali per grosse nevi scortecciano ove arrivano le giovani piante.

1788. Gl'**insetti** son forse i danneggiatori più tremendi. Piaccia al lettore benevolo rammentare i §§ **833**, **859** sino all'**864**, e il **908** al **920** del LIBRO V. Comprendo la difficoltà, o più schiettamente la impossibilità di praticare una caccia efficace contro cotali nemici della vegetazione: tuttavolta quel pochissimo che possa farsi, in ispecie a salvezza de' tronchi più grossi e di maggior valore, verrà sempre largamente compensato. Quindi giova soggiugnere qualche altro cenno degl'insetti più funesti agli Alberi forestali più importanti.

1789. Agli **Abeti** recano eccidio la Marcidola spettro (LIBRO V, § **850** e **851**): ne rode le foglie la larva del *Melolontha fullo;* e ne guastano il tronco varie specie di *Bostrichi*. Soffrono pur danno dagli Afidi (*Psylla Abietis*). Il peggior bruco è il *Bostrichus typographus*, i cui guasti si videro nella Fig. **472** del LIBRO V. Quelli rappresentati nella Figura **99** del LIBRO VI, sono l'opera della *Monaca* (*Phalena bombyx monacha*, di cui scorgesi la larva nella

Figura 425, e l'insetto perfetto in B della Figura 426. La *Torbida herequiana* avviluppa coi suoi fili le foglie dell'Abete rosso, forandole, e in tal modo

Fig. 425.

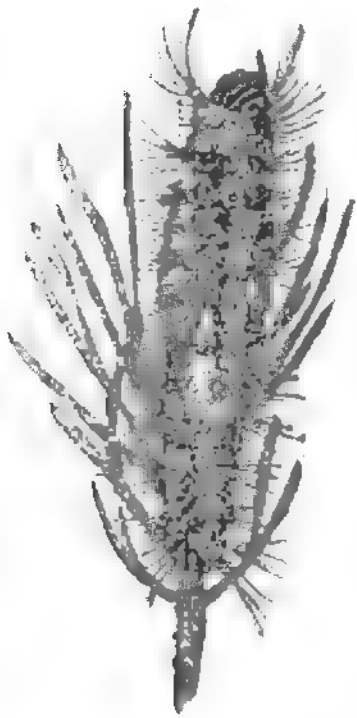
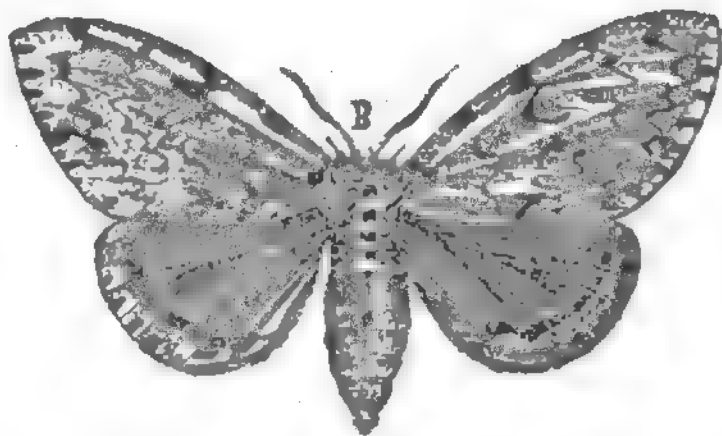
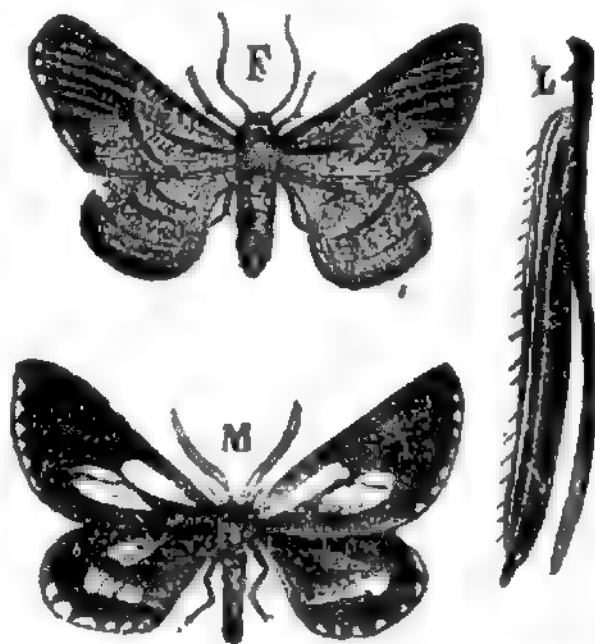



Fig. 426.

facendo soffrire le piante; e suol far molto danno nelle parti più oscure delle Abetaje più fitte.

1790. Il **Pino** offeso dal *Tipografo*, da una *Sfinge*, da un *Curculio* e da una *Marcidola Spettro*, dallo *Scolito*, dalla *Tortrice* (LIBRO V, § 633, 845, 850 e 911), non che dal *Rhynchites pineti*, le cui larve rodono il midollo dei giovani ramoscelli, perde le foglie per opera del *Melolontha fullo*. Il *Bombyx pini* depone larve che prima ne corrodono la corteccia de' giovani rami (LIB. VI, § 399). La *Noctua piniperda*, e la *N. pronuba* distruggono le foglie del PINO SILVESTRE, e la *Sphinx Pinastri* danneggia il PINO MARITTIMO e il P. LARICIO. Le *Tentredini* son pur dannosissime: le loro larve stando fra la terra attorno i tronchi dal Novembre al Marzo, vi si facciano pascolare majali; e per le *Tentredini maggiori*, anche in Agosto, Settembre e Ottobre. Appena atterrata, o spenta una pianta, si faccia sradicare ogni parte morta, e portarla fuori perchè il nominato *Curculio notatus* e il *C. Pini* non depongono le loro uova che su tronchi simili, se ho bene interpretate le osservazioni del RATZEBURG che raccomanda l'estirpazione dei ceppi dopo l'atterramento. Anche la *Filatrice del Pino* (*Bombyx Pini*), ha le sue larve in inverno per terra, fra il musco; mentre il *Baco Geometra* (*Geometra piniaria*) vi dimora nello stato di crisalide. Nella Figura 427 veggiamo in L il baco, in M l'insetto

Fig. 427.

perfetto maschio, in F la femmina del Geometra. Il *Bostichus stenographus* reca ai Pini il danno dal *B. typographus* fatto agli Abeti.

1791. Il **Larice** ha nemici il *Cosso del Castagno* (LIBRO V, § 850) e il *Roditore del Larice* (*Bostichus Laricis*), il quale lo devasta come fanno il *B. stenographus* e il *B. typographus* ai Pini e agli Abeti.

1791 *bis*. Ai **Faggi** come alle **Querce**, reca molto danno il Bupreste (*Buprestis viridis*). Questo insetto piccolissimo che si conosce al suo splendore metallico, rappresentato dalla Figura 428, colle sue bianche larve (Figura 429) penetra sotto la scorza dei giovani Faggi e vi scava gallerie nel *libro* e nell'*alburno*. Giugne a distruggere vaste piantagioni, soltanto però se sono malaticcie. Anche i Gorgoglioni verdi (*Curculio argentatus*) distruggendo le foglie dei giovani Faggi, li fanno perire. Ne rodono le foglie degli adulti le larve della *Phalaena Bombyx pudibunda*.

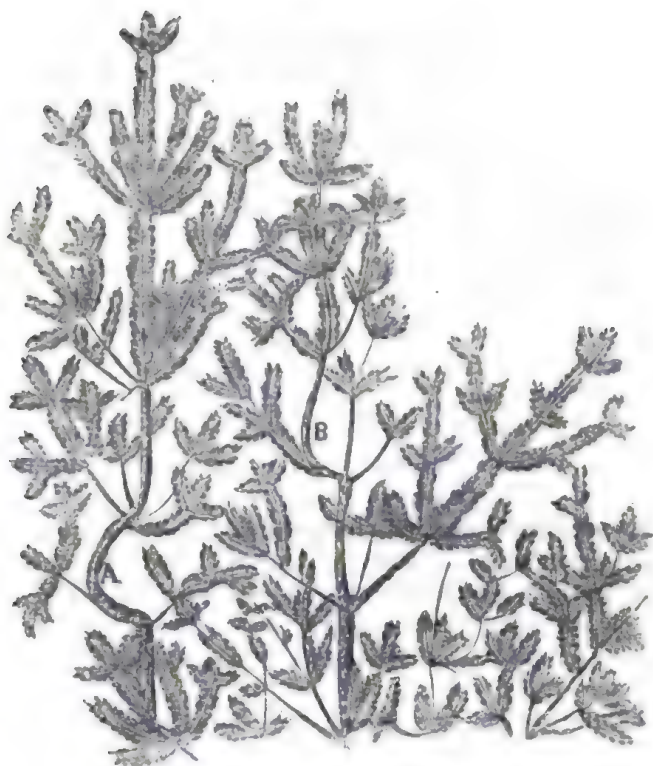
Fig. 428. Fig. 429.

1792. Al **Tiglio** nuoce il *Buprestis rutilans;* l'Afide, *Aphis Tiliae* ecc.

1793. Il **Carpine** perde i suoi germogli in causa della *Phalaena Geometra brumata*, le cui larve li divorano, come quelli di Faggio, di Quercia, e di parecchi alberi fruttiferi.

1794. **I disastri prodotti dagl'insetti**, anche quando non cagionano la morte delle Piante boschive, recano danni gravissimi. Spesso la rovina de' germogli terminali impedisce lo sviluppo dell'asta principale che dovrebbe fornire le travi, le antenne, il legname insomma da cui dipende il valor reale della Foresta e della Selva. Altre volte entrando in un giovane Bosco di Conifere, invaso per esempio dalla piccola larva della *Tortrix buoliana*, esso si presenta con tutti i più bei fusti rovinati da una mostruosa curvatura quale scorgesi in A e B nella Figura 430. In tutti questi casi il legname da lavoro si riduce a legna da fuoco, ossia il valor del bosco perde dal 40 all'80 per 100, ed in certe località divien quasi zero.

1795. **I mezzi di combattere** questi nemici innumerevoli, si riducono a ben pochi; tuttavia non deonsi trascurare quelli indicati sia in questo come nel citato LIBRO V. Per verità nelle adulte boscaglie, ancorchè si avesse la tedesca pazienza di raccoglier nidi, bozzoli, tele ecc., dubito se il dispendio venisse compensato quante volte non si eseguisse un'operazione così diligente e compiuta anche dai proprietarj de' boschi vicini, da sperdere ogni seme della mala genìa. Credo possibili ed essenziali queste cure nelle giovani piantagioni, e le ho raccomandate, prima perchè i danni degl'insetti realmente possono produrre la loro distruzione: in secondo luogo, perchè praticlievoli, essendo più facile l'accesso fra le pianticelle, niun uopo di scale o di arrampicarsi sugli alberi per visitare o purgare le loro cime ecc. L'accorgimento più sicuro, quando s'abbia a creare una nuova Boscaglia, consisterà nell'osservare se nelle vicine naturali od adulte, abbondino insetti dannosi; quindi scegliere Essenze differenti da quelle che veggonsi più invase dai medesimi, scelta però sempre da conciliare colla natura del suolo e l'esigenze della località.

Fig. 430.

1796. Gli **alberi esotici** perciò soddisfano a tali condizioni; almeno quegli esotici ossia Essenze straniere non per la sola Italia, ma per tutta Europa. Imperciocchè, le Piante Americane in ispecie, per quante io ne possegga da 60 anni, giammai le vidi molestate da verun insetto. Per verità so che Olmi americani da taluni si pretese non essere rimasti esenti qualche volta dalla Caleruga tanto infesta all'Olmo italiano, e ne vidi lo stesso perire corrosi al piede dal *Cossus ligniperda* (§ 1414). Ma, senza metter dubbio sul fatto, cotale Olmo direbbesi appena varietà dell'altro. Quando invece si tratta di Generi o vere Specie distinte, esclusivamente indigene dell'America, ho per fermo che, almeno per parecchi secoli, si conserveranno indenni da insetti parassiti, purchè cotali Essenze esotiche vegetino all'aperto, e a distanze notevoli da congeneri indigene. Dissi per secoli, e non direi indefinitamente; perciocchè l'esempio in contrario di Piante asiatiche, come il Ciliegio che ha il suo insetto dannoso, mi fa temere d'egual sorte pe' vegetabili delle Americhe, poscia che siensi da qualche secolo acclimatati. Intanto vede il lettore una delle ragioni per cui non ho ommesso di notare le esotiche Piante più convenevoli per imboschire.

Art. VIII. Ripopolamento.

1797. Il **deperimento delle Boscaglie** si manifesta spesso in alcuni loro tratti più o meno ragguardevoli; sia per causa delle AVVERSITÀ dianzi descritte; sia per diminuzione del terreno vegetale, a poco a poco in pendii luoghi trascinato dall'acqua; sia per esaurimento nel terreno stesso de' materiali indispensabili all'alimentazione delle Essenze che per lungo tempo vi dominarono. Parecchie volte eziandio, per umana ingordigia atterrata una Selva o una Foresta rasente ai ceppi, questi in certo numero ammutoliscono come dicesi volgarmente; e la Boscaglia offre spazj spopolati. Questi vuoti col tempo spesso si ripopolano spontaneamente; ma di frutici di poco valore, Eriche, Ginestre ecc., o anche in alcune località di Betole prodotte da semi recati dai venti delle montagne, siccome accade nelle Provincie Renane. Ma spesso rimarrebbero invasi da inutili triboli e spini, e fa mestieri che l'intelligente cultore vi faccia germogliare e prosperare Essenze vantaggiose. Le regole di ripopolamento sono in generale quelle descritte per creare nuove Boscaglie; ma occorrono alcuni speciali avvedimenti, ora da esporre.

1798. La **seminagione** difficilmente potrà convenire quando i vacui non siano di notevole estensione, perchè al piede di grossi alberi mal potrebbero crescere le pianticelle germoglianti da semi. Ed anco ne' vacui estesi, ne' lembi ove confinano colle piante adulte, fa mestieri creare *piantagioni* di alberetti abbastanza vigorosi per reggere all'uggia delle medesime ed alla preponderanza delle loro radici.

1799. La **piantagione de' vuoti** si vorrà inoltre eseguire con pianticelle più attempate e vigorose che non sieno quelle sufficienti per creare di nuovo una boscaglia; e sarà preceduta da lavori profondi che procaccino uno sviluppo rapido anche in mezzo all'Essenze già elevate ed abbondanti di chioma e di radici. Sarà sempre commendevole piantare Essenze diverse da quelle che vi esistevano, siccome prescrive l'insegnamento della Natura (§ 60). Però, se i vuoti non dipendono da atterramenti di piante mature, ma da morte di piante inferme non pervenute ancora a maturità, e cotal fatto sia da poco tempo avvenuto, sarà non solo utile, ma indispensabile ripopolarli di piante totalmente diverse da quelle perite; oppure ritardare per tre o quattro anni, e infrattanto esercitare in quel terreno la coltivazione aratoria di annue piante o bienni. Questa coltura preparatoria eseguita con lavori profondi, e, se n'è uopo, concimazioni opportune, darà luogo a uno sviluppo delle piante boschive che vi si faranno succedere, tale da riconquistare di certa guisa il tempo decorso ne' tre o quattro anni predetti.

1800. Lo **spontaneo ripopolamento** avverrà molte volte se il vacuo da rimboscare, rinettato prima da virgulti e triboli di ogni fatta, sia semplicemente lavorato a profondità di 25 a 30 centim.; quando cioè le adulte piante di contorno lascino cadere al suolo quantità di semente, ovvero gettino facilmente polloni dalle radici. Ancora se le piante precedenti furono recise a fior

di terra (non già sradicate) potranno ripullulare, fatta eccezione delle resinose ch'è ben raro vederle rimetter vigorosi germogli. Ma sebbene in questi due casi, massime in boscaglie settentrionali, o di fondo feracissimo, sia probabile il ripopolamento spontaneo, riuscirà sempre d'esito più sicuro e di Essenze migliori, il procacciarlo coll'arte secondo le norme raccomandate.

1801. **Qualunque metodo** poi si preferisca, sia la seminagione o piantagione dianzi descritte, sia lo attendere e coadiuvare lo spontaneo ripopolamento, è indispensabile riguardare cotali spazj da ogni sorta di animali; nuoce anche il loro semplice passaggio. Poscia, se si tratta di FUSTAJE, per due o tre anni fa mestieri, non solo nel caso di ripullulamento dalle radici allevare per ogni ceppo il pollone prevalente o di più bella venuta sopprimendo gli altri, ma inoltre sperperare ogni altro arbusto selvatico. Quando tuttavia si trattasse di riseminamenti di Essenze resinose, que' vegetali selvatici si lasciano crescere per quanto comporta l'ufficio di proteggimento che deono prestare a quelle nell'infanzia loro (§ 1751).

Art. IX. Raccolta de' Prodotti.

1802. La **produzione principale** e più generale de' BOSCHI, FORESTE e SELVE, consiste nel *legno:* sia questo minuto come nelle pertiche, pali, e fascine; sia più grosso, nel qual caso distinguesi *da lavoro, da costruzioni* ecc., ovvero *da combustibile.* Più speciali produzioni offrono il QUERCETO da ghiande, il CASTAGNETO da maroni, e via dicendo altri che non servono direttamente per produr legno avvegnacchè ne diano essi pure. Quest'argomento l'ho toccato per le ARBOREE CAMPESTRI nell'ART. III del CAPITOLO VIII, e non fa differenza per le BOSCHIVE rispetto a Prodotti di Foglie e di Frutti (§§ 547 al 555). Quanto a quello di legna, non dipende da una potatura propriamente detta, e quale si specializzò *Da provento* nel § 537; ma si caratterizza col nome di TAGLIO de' Boschi pe' *cedui,* o ATTERRAMENTO regolare per Foreste e Selve ne' modi da chiarire nel CAPITOLO XXVII. Quanto infine alla raccolta di prodotti pur boschivi ma d'altro genere, siccome *Sughero, Resine* ecc., ne toccherò in quello stesso CAPITOLO.

1803. **Terriccio e sterpaglie** son pure proventi boschivi; e quanto al primo, esposi già come il valersene equivalga a sottrarre dal bosco il suo naturale e quasi unico alimento. Perciò si limiti alla raccolta di quello più superficiale, evitando di scalzare od offendere le radici non che i polloni sorgenti da queste ne' luoghi ove il bosco è troppo rado. Le sterpaglie o fan parte de' Tagli ne' cedui; o poco a poco nelle Fustaje deperiscono sopraffatte dalle piante annose; o, se trattasi di Castagneti, Querceti ecc., annualmente si recidono per agevolare la raccolta de' ricci, ghiande ecc.

1804. Le **foglie cadute**, avvegnachè rimanendo servirebbero d'ingrasso al terreno, però (come si avvertì nel § 582 del LIBRO XIV) venendo in gran parte disperse dall'acque e dai venti, ne' boschi *cedui* s'hanno a raccogliere fra ceppo e ceppo senza raschiare o rastrellare quelle giacenti fra i talli delle cep-

paje. Ricorderò in questo luogo lo assioma del TRAUTMANN: *Qualunque bosco si concima da se stesso colla putrefazione delle foglie che cadono annualmente, quando però non sia stato sfogliato.*

1805. **Una regola generale** dovrebbe presiedere alla raccolta di qualunque sia provento boschivo: vale a dire una temperanza ossia sobrietà nel contentarsi di quella quantità di produzione, la cui sottrazione dal bosco non pregiudica il di lui sviluppo e la produzione avvenire. Per toccar denari più presto e più spesso, taluni tagliano il ceduo di 6 anni, ed in tre tagli ritraggono assai meno che in due, tagliandolo a 9 anni, o in uno a 18. Altri atterrano piante nel fiore dell'età, e ne ricavano fusti che, atterrati 20 anni più tardi, avrebbero acquistato un valore quattro volte maggiore. In altri luoghi si vuol cavar *Sughero*, ovvero *Resina*, quanta se ne può trarre dalle povere piante: queste, troppo estenuate, deperiscono; e cessano la produzione avvenire.

Art. X. Rendita.

1806. **I proventi del bosco** hanno valore secondo la *località* (LIB. IV, § 679). Fortunatamente l'immenso sviluppo de' mezzi di comunicazione rendendo accessibili ai luoghi di mercato le produzioni di molte boscaglie che in siti troppo rimoti rimanevano quasi senza valore in causa delle difficoltà e dispendj di trasporto, ha dato tale importanza a que' proventi, d'altronde cresciuta in virtù del continuo aumento di consumo, ch'io nutro ognor più ferma speranza di vedere avverata, in forza di più certa RENDITA de' terreni boschivi, la proposizione da me affermata nel § 35 del LIBRO XV (Dicembre 1862), che la piantagione cioè di boscaglie offre la prospettiva di un successo avvenire immanchevole. Certamente gli uomini, io soggiugnea, nell'odierno secolo avidi di afferrare il presente più che curanti dell'avvenire, difficilmente si appiglieranno al SISTEMA FORESTALE in cui il capitale impiegato non comincia a fruttare che dopo non breve periodo d'anni. Ma i progressi dell'arte, secondo le norme che mi sono ingegnato d'esporre in questo libercolo d'Albericoltura, e i mirabili esempj che citai (*ivi* § 34) offerti dal SIEMONI nel Casentino, renderanno men lungo il periodo infruttifero. Le quali cose ho voluto rimemorare perchè nel calcolare la Rendita delle nuove boscaglie ritengo doversi riguardare al periodo infruttifero, ma come parte del Capitale impiegato nella piantagione. E questo Capitale non dee già pretendersi di redimerlo in certo modo mediante parte dell'annua Rendita, e parte tale da equivalere agl'interessi coll'aggiunta di una quota di ammortimento (ovvero come chiamano *ammortizzazione*) perchè concentrasi nel *Capitale fondiario* (LIBRO X, § 21 ecc.), il quale vien rappresentato dal valore del fondo boscato, valore molto maggiore di quello dell'incolto quando si prese ad imboscarlo o inselvarlo (LIBRO XV, § 35 in nota).

1807. **La vegetazione arborea** spesso compensa, ed anzi supera in un tempo determinato dalle più o meno favorevoli condizioni di clima, di terreno e di coltura, le spese di piantagione e interessi relativi. Fra le Piante boschive, una Quercia, ad esempio, piantata nella sua infanzia, di poc' oltre un

metro d'altezza costa 50 a 60 centesimi; e secondo la minore o maggior attitudine del terreno, può valere (LIBRO XII, § 2068), di 25 anni Lire 2 a 3; di 50, L. 9 ad 11; di 75, L. 15 a 20; di 100, L. 20 a 30; di 125, L. 27 a 40; di 150, L. 37 a 70; prezzi tra breve da raddoppiare atteso l'incessante loro aumento. Nel bosco *ceduo*, cominciando dal secondo anno (il successivo a quello del taglio) reputasi che l'aumento di produzione vegetale superi il 10 per 100 di quella esistente nell'anno precedente. Nel LIBRO XV, §§ 20, 21 e 22 esposi i calcoli, e la spiegazione del modo con cui esso avviene per l'incessante crescimento in diametro, in lunghezza ed in numero dei rami.

1808. **Se si tratta di cedui,** siano a qualunque periodo, si dee considerare che bensì l'importo di tali aumenti si accumula durante gli anni in cui non si fa verun taglio: ma non divien reale se non nell'epoca del taglio medesimo. Quindi ricorrono anni in cui da quella boscaglia (o parte della medesima) non si percepisce veruna rendita. La vegetazione pertanto deve essere così rigogliosa, che le piante boschive recise offrano un valore corrispondente non solo alla somma degl'interessi del capitale speso nel piantarle, ma eziandio a quella delle rendite non percepite dal fondo in cui vegetano. Se ho comperato un bosco ceduo a 600 lire per Ettaro, è facile comprendere che quando lo taglio debbo ricavare per Ettaro tante volte 30 lire (interesse al 5 per 100) di quella somma, quanti gli anni trascorsi senza tagliarlo. Che se comprai per 100 lire un incolto, poscia vi spesi 500 lire per imboschirlo, supponendo ch'io lo tagli di 10 anni, quando io calcoli quegl'interessi al 5 per 100, debbo ricavare 5+25= Lire 30 dieci volte. Eseguito il taglio, il terreno prosegue a valere le 600 lire, perchè rimane fornito de' ceppi atti a riprodurre i risultati precedenti.

1809. Per **Foreste e Selve,** suppongasi comprata a lire 1000 per Ettaro una FORESTA o una SELVA, le cui piante abbiano 30 anni, e che si atterrino soltanto a 90. Dopo que' 60 anni di aspettativa, gli alberi che atterro non deono valere solamente 60 volte 50 lire (interesse delle lire 1000), ma di più altre 7 ad 800 lire rappresentanti il minor valore rimanente al terreno rimasto come un incolto senza veruna vegetazione arbórea (Non è uopo riflettere che se la Fustaja si compone di piante che recidonsi al piede e ripullulano, è da considerare nella presente indagine come un ceduo).

1810. **I precedenti suppositi** mi sono sembrati utili, 1° per chiarire di certa guisa i limiti cui dee almeno pervenire la Rendita delle differenti boscaglie: 2° perchè sia ben manifesto l'errore di chi calcolasse per Rendita di una Foresta o Selva qualunque, tutto per intero il ricavato dal loro atterramento. È poi superfluo soggiugnere che la Rendita, qualunque sia la boscaglia, dee valutarsi depurata dalle imposte non che dalle spese di governo, vigilanza e conservazione, occorse anche durante gli anni in cui non si taglia.

1811. **I prodotti degli alberi** sono portentosi. Fatta astrazione dei frutti loro, ad es. la PALMA del Brasile (*Corypha cerifera* MART.), oltre il legno di buona qualità, produce *gomma*, *cera*, *fecola*, *olio* e *fibre* da farne corde, stuoje e cesti. Ma senza ricorrere agli esotici, dai nostri Alberi indigeni si ha sino zucchero, ad esempio da Betole ed Aceri, balsamo da Pini ed Abeti, resine e gomma da non pochi resinosi, tannino da molti altri ecc., e materie coloranti,

e principj amari ecc. Lo stesso prodotto più generale de' boschi, il legno, serve ad usi differenti secondo l'Essenze da cui si ricava, le quali lo producono, o puramente *fibroso* come quello delle conifere, o *fibroso* e *vascolare* come nelle altre a foglie caduche. L'impiego più singolare del legno è il convertirlo in carta. Da venti anni nel Wurtemberg, nella pasta per carta da scrivere e da lettere impiegano dal 30 al 50 per 100 di pasta di legno: e fabbricano anche cartoni e diversi oggetti plastici, con quest'ultima soltanto. Le migliori Essenze da ciò sono il Tremolo e l'Abete. Oggi se ne fa in altre parti della Germania, a Bex nella Svizzera, a Poa nel Belgio, nell'Austria e nella Russia.

1812. La **rendita delle boscaglie** è pertanto assai difficile da calcolare perchè non solo diversi sono i loro prodotti, ma differenti eziandio gli usi e il prezzo quindi di uno stesso prodotto. Nè meno variabili sono i titoli di detrazione da farsi per desumere esattamente per quanto si può la RENDITA NETTA; ed oltre rimemorare quanto s'è detto sul proposito nel citato LIBRO X°, giova soggiugnere i seguenti riflessi.

1813. Dispendio minimo richieggono in generale i Boschi a confronto dell'altre coltivazioni (LIBRO XI, § 281 e 282). Il maggior lavoro lo fa la Natura: niun uopo d'aratri, di seminagioni annuali, d'ingrassi ecc.. Ma, come osservai trattando del SISTEMA FORESTALE al § 79 del XV° LIBRO, oltre le spese di vigilanza e quelle di riparare alle offese delle acque correnti, ed alle insidie delle latenti, il taglio de' *cedui*, lo atterramento de' Fusti, lo affasciare, spaccare, raccogliere, accatastare, trasportare ecc., importano talora i due terzi del prezzo ricavato dalle fascine, legname ecc. La spesa del trasporto in taluni luoghi sarebbe così grave, che bisogna trarre profitto dalla corteccia, e ridurre il resto in carbone, benchè questi proventi richieggano ulteriori speciali dispendj.

1814. La **creazione del bosco** richiama qualche volta una spesa in sementi da tenere in qualche conto. Certe Essenze non si trovano sempre a buon mercato. Nel 1867 in Francia vendevansi le sementi (nette da *ali*) di PINO *silvestre*, per chilogrammo Lire 5 circa; di ABETE *comune*, Lire 3,50; di LARICE, Lire 3,25; di PINO *zimbro*, Lire 1; ma di PINO *Weymouth*, Lire 15; Quando poi la qualità del terreno è così acconcia alla prospera vegetazione delle Essenze che basti un lavoro superficiale con seminagione, e non si richiegga una piantagione regolare su scassati o fossati profondi, il dispendio di formazione si limita a una somma bensì molto più tenue, ma che dee pur sempre tenersi a calcolo, e che d'altronde rimane d'ordinario per assai maggior tempo infruttifera (§ 1769).

1815. La **rendita periodica** inoltre, ad esempio il *ceduo*, che si taglia ogni tanti anni, fa sorgere la questione se per le annate prive di proventi, mentre certe spese d'imposte, di vigilanza, di coltivazione, di governo dell'acque ecc., hanno pur luogo egualmente, si debbano calcolare unitamente agli interessi delle somme cui ascendono tali spese, e ciò per tutti gli anni sino a quello in cui si verifica la periodica rendita medesima. E quando veramente ascendessero elleno a tal somma da potersi convenevolmente investire, ossia impiegare ad interesse, pare che questo pure non debbasi ommettere nel fare il calcolo della reale RENDITA NETTA. Si comprende poi a qual somma no-

tevole possano pervenire tali interessi atteso il numero di anni che trascorrono prima di ottener proventi da una Foresta o da una Selva. Ma per queste come pe' cedui è ancora da considerare quanto più specialmente dirò nel CAPITOLO XXVII.

CAPITOLO XXV.

BOSCHI DA FOGLIA

SOMMARIO. — Querceti da vinciglio. — Pioppeti. — Gelseti.

1816. L'Essenze boschive principali, del cui fogliame si possa usare per l'alimentazione di animali, sarebbero le seguenti, ordinate secondo il valore nutritivo assegnato dallo SPRENGEL su 100 chilogr. delle loro foglie secche:

	Peso cui riduconsi secche		Quantità di parte nutritiva	
CARPINE . .	Chilogr.	42 . .	Chilogr.	44,5
OLMO . . .	»	53 . .	»	43,—
QUERCIA . .	»	52 . .	»	42,—
FRASSINO . .	»	42 . .	»	33,—
ACACIA . . .	»	39 . .	»	30,1
PIOPPO . . .	»	36 . .	»	25,9

Ma ho già dimostrato, anco ne' §§ 1386 e seguenti del CAPITOLO XIX, il valor vero rispettivo di tali foglie quando tengasi in conto il maggiore o minore aggradimento mostrato dagli animali nel nutrirsene; ed ho constatata la superiorità della foglia d'Olmo, accennando alla convenienza di fare OLMETI, e il pregio de' TIGLI di cui farebbonsi magnifiche Foreste, e l'utilità de' boschetti di ROBINIE *inermi*, per eguale scopo di trarne foglia. Quanto ai FRASSINI potrebbero convenire in adatte località ove se ne trarrebbe anco manna (§ 1400 ecc.), ma rispetto ai CARPINI non sarebbe certo convenevole farne boschi pel solo scopo di trarne foglia.

1817. Il Querceto a vinciglio (LIBRO XV, § 177), sia *Ceduo* o Foresta, è vero bosco da foglia, quando le sue frasche recidonsi tuttora fogliose alla fine d'Agosto, e ridotte in fascine si apprestano nell'inverno in ispecie alle pecore per nutrirle. Cotali fascine hanno minor valore che recise senza foglia, perchè rimanendovi sempre fogliame nell'interno, abbruciandole producono molto fumo. Il taglio poi dei cedui nella fine d'Agosto, dà un prodotto minore, perchè si perde tutto il successivo aumento di Settembre e Ottobre; ma ne vantaggia il taglio successivo perchè germoglia in que' mesi, mentre col taglio ordinario i ceppi germogliano soltanto a primavera inoltrata. Quanto ai veri

Quercioni, così detti perchè si capitozzano, ne vengono recisi tutti i rami e frasche ogni 3 o 4 anni, e se ne fanno fascine fogliose allo stesso modo.

1818. Il **Pioppeto**, per servirsi delle sue foglie si pianta in quinconce a 3, o 4 metri di distanza per ogni verso tra Pioppo e Pioppo. Questo vien rimondato d'ordinario ogni due anni lasciandone intatta la cima: ossia si trae foglia e fascine ogni anno da metà del PIOPPETO. I suoi rami e frasche recisi vengono a mano sfogliati, o anche si compongono tuttora fogliosi in fascine da apprestare agli animali, come i vincigli.

1819. Ad altri usi serve la foglia di altre piante, oltrecchè piaccia più o meno al bestiame. Parecchie Essenze danno foglia usata per la concia, e in questo senso sarebbero cedui da foglia le piantagioni di Sommacco, la cui coltura venne descritta nel CAPITOLO V del LIBRO XXI, ove toccai pure del MIRTO e d'alcun altra legnosa da tannino, di cui nell'ART. III del CAPITOLO XXII del presente. Del pari nella DIVISIONE II del LIBRO stesso presente, descrissi altri alberi campestri da foglia di cui, se piaccia, ponno farsi boscaglie, è in particolare di quello onde s'alimenta il più prezioso fra gl'insetti.

1820. Boschi di Gelsi esistono nella China per quanto rilevasi dal Dizionario chinese *Eul-ya* composti di Gelsi selvatici montani detti colà *Yen-Sang*, o *Chau-sang*. I Gelseti a ceppaja (§ 1344) realmente costituiscono un *Ceduo Gelsivo*, e ritengo riuscirebbero molto copiosi per foglie e per fascine, se si preferissero piante non producenti frutti, veri Gelsi maschj, cioè *Nan-sang* come son chiamati nell'Enciclopedia Giapponese più saggiamente che in Italia ove chiamansi femmine (§ 1335 *bis*).

1821. Sulla raccolta delle foglie ho detto a bastante ne' §§ 547 al 551. Ne' boschi però la foglia si raccoglie nelle frasche già recise, o lasciasi unita alle medesime, come ho chiarito nel § 1818.

1822. Le **boscaglie da foglia**, sieno *cedue* o vere Fustaje, danno adunque il prodotto della foglia per di più di quello delle fascine, legna ecc. Ma questo riesce alquanto minore, che quando non vi si tien conto del prodotto delle foglie: e ciò, un po' per l'accennato motivo di anticipar l'epoca del taglio delle frasche, quanto perchè la boscaglia rimane priva del beneficio che le recano le foglie cadute e tramutate in terriccio a loro nutrimento (§ 1804).

CAPITOLO XXVI.

BOSCHI DA FRUTTI

SOMMARIO. — CASTAGNETI e QUERCETI già descritti. — AVOLANETI id. FAGGETI. — PINETE. — OLIVETI.

1823. Parecchie piante forestali si coltivano, o si conservano, pei loro frutti: ed alcune di cui s'è fatto menzione fra le campestri, costituiscono talora vere Foreste o Selve fruttifere. Tra queste noveransi in primo luogo i

CASTAGNETI il cui frutto, come s'è veduto nel CAPITOLO XVI, ha pregio quanto quello delle piante cereali; in secondo luogo i QUERCETI di cui al CAPIT. XX, e non di piante capitozzate come al CAPITOLO XXV detti da Vinciglio; l'AVELLANO è pur da bosco onde i citati AVOLANETI di Sicilia, avvegnacchè torni allevarlo a cespuglio per la ragione esposta nel § 1254. Abbiamo pure in estesi luoghi meridionali, vere boscaglie d'OLIVI, e comecchè a questa preziosa pianta siasi già dedicato il CAP. XI, avrò da soggiugnere un cenno per cotesta sua particolare condizione. Tra le prime esclusivamente forestali, abbiamo quelle costituenti i FAGGETI e le PINETE.

1824. Le **norme generali** di propagazione e coltivazione de' FRUTTIFERI CAMPESTRI si applicano per tutti i FRUTTIFERI FORESTALI, pe' quali perciò non mi pare uopo di aggiugnere che pochi particolari.

1825. Il **Faggeto,** la **Pineta** ecc., come il QUERCETO, il CASTAGNETO ecc., oltre la produzione di frutti, danno quella del legname per due cause: quello ottenuto in forza delle necessarie rimondature di rami secchi, infranti ecc., soppressione di polloni al piede, di poppajoni ecc., come richiede una limitatissima potatura eseguita con tutta la sobrietà raccomandata; e quello proveniente dall'atterramento delle piante divenute infeconde e prossime all'epoca di decadimento, come chiarirò nel seguente CAPITOLO XXVII.

1826. I **Faggeti** costituiscono Foreste, i cui individui ho già descritti nel § 1393. Il FAGGIO ama luoghi pendii nell'alta montagna, ed aperti; e ne' terreni tenaci cresce più lento ma forse raggiugne maggiore altezza, e più lunga età. Propagasi per semi appena caduti, stemperandoli con meta vaccina diluita. Soffre pel trapiantamento, se non si fa *in pane*. Raccolgonsi i frutti, volg. *Faggina* o Faggiuola, quando cadono scuotendo i rami; ma non abbacchiando. Perciò prima il terreno viene sterpato se fa d'uopo, onde meglio raccoglierli, spazzandolo. Colla crivellatura si ripuliscono, rigettando quelli sforniti di mandorle che talora son molti, perciocchè in certe annate molti fiori femminei abortiscono. Per ottenere maggior quantità d'olio, le mandorle si sbucciano, o a mano, o facendole lievemente tostare al forno, o meglio passare tra due macine convenientemente spazieggiate. L'olio di Faggiola è il migliore di tutti dopo quello d'olive, e si conserva più di questo; anzi ne' primi 5 a 6 anni migliora. Ottime le sanse, massime se le mandorle furono sbucciate. Coteste mandorle poi ingrassano prestissimo polli e majali, cui i montanari per ignavia e povertà le abbandonano anzichè trarne olio. Il legno del Faggio non si fende, non si contorce, e non si tarla, se fu scortecciato in piedi, o se si tenne immerso nell'acqua parecchi mesi.

1827. Le **Pinete,** mentovate al § 1711, oltre l'offerire legname ottimo per la marina ecc., oltre i sughi resinosi che ne colano naturalmente o artificialmente, producono quantità di frutti ossia pine contenenti que' pignoli o pinocchi di tanta utilità per alcuni paesi. Perchè non prendano il rancio, conviene lasciarli nel loro cono. Nello allevare queste piante, e convien farlo per semi a dimora, perciocchè male tollerano il trapiantamento se non *in pane,* i ramicelli laterali dei giovani fusti non si recidano quando non siensi contorti in basso (§ 100) almeno un anno prima.

1828. Delle **boscaglie d'Olivi** dissi nel § 704. Componendosi d'Olivastrelli selvatici (§ 699) o inselvatichiti, assai volte basterebbe rinettarli da tutti i triboli e sterpi, rimondarli, lasciare soltanto il più bel fusto ne' ceppi che ne hanno più d'uno, ed innestarli per averne abbondantissimi frutti, e poterli raccogliere come si fa pe' domestici. Ma sia per ignavia, sia per ignoranza, sia per mancanza di braccia, si lasciano come sono, e se ne abbandonano i meschini frutti ai majali che li vanno a rintracciare fra le sterpaglie entro cui cadono.

1829. Il **calcolo delle produzioni** pe' FRUTTIFERI FORESTALI, non può stabilirsi genericamente perchè sono variabilissime, a seconda de' luoghi più o meno inospiti in cui vegetano. Rammentando quanto s'è detto intorno ai FRUTTIFERI anco CAMPESTRI, siccome QUERCIE e CASTAGNI, si può dedurre sufficiente criterio per applicare tali computi colle indispensabili modificazioni dipendenti dalle loro diversa condizione di Piante boschive.

CAPITOLO XXVII.

BOSCHI DA FASCINE E LEGNA, ED ALTRI PRODOTTI

SOMMARIO. — ART. I. BOSCHI. Da Fascine. — ART. II. FORESTE e SELVE. Da legna. — ART. III. Da scorza e da Sughero. — ART. IV. Da Carbone. — ART. V. Da Resina, Pece, ecc.

1830. **Un quinto d'Italia** è vestito di boscaglie, o atto ad esserlo: la Francia ne ha solo un sesto della superficie totale. Dalle statistiche di questa ultima, rilevasi che ha

		A ceduo	A fustaja
Boscaglie nazionali	(Ett. 1,100,000)	Ettari 500,000	Ettari 600,000
» comunali	(Ett. 2,100,000)	» 1,350,000	» 750,000
» di privati	(Ett. 5,800,000)	» 4,800,000	» 1,000,000

La produzione sarebbe calcolata dal MUEL, sotto-ispettore generale delle Foreste,

LEGNAME *da costruzione e lavoro,*	metri cubi	2 milioni.
» *da fuoco*	»	18 milioni.

E pel suo consumo gliene mancano da *costruzione* e *lavoro* metri cubi più di 8 milioni: da *fuoco* 27 milioni. Nel 1865 ha *esportato* legname per 31 milioni di lire, ed *importato* per 154 milioni: subisce dunque un passivo in questo rapporto di oltre 100 milioni: passivo tanto più sorprendente in quanto che tanto cresciuto l'impiego del ferro, e del carbon fossile. In Italia i boschi dei

privati raggiungono solo 1,800,000 ettari, mentre quelli di amministrazioni pubbliche si calcolano a 2,400,000, e il movimento commerciale sarebbe (*media* dal 1862 al 1865)

	Importazione		Esportazione	
	Quantità	Valore	Quantità	Valore
Legname *da costruzione*, .	Quint. metr. . . .	L. 18,400,000	Quint. .	L. 1,700,000
Legname *da fuoco*	» 435,000	» 1,300,000	» 140,500	» 420,000
Carbone di legno	» 137,000	» 958,000	» 350,000	» 2,450,000
Sughero	» —	—	» 7,000	» 525,000
Scorza e legno *da tinta*	» 118,000	» 2,860,000	» 461,000	» 19,360,000
		L. 23,518,000		L. 24,253,000

Sulle altre produzioni boschive, quanto a foglie e frutti s'è detto ne' due ultimi CAPITOLI precedenti: rimane adunque di far cenno delle boscaglie da cui ricavansi gli accennati prodotti di Legname, Carbone, Sughero ecc. e i non menzionati nella statistica d'*Esportazione* ecc., cioè Resina, Pece ecc.

1831. **Ordinerò** pertanto il CAPITOLO nel modo seguente:

ART. I, **Boscaglie da Fascine;**
» II. » **da Legna;**
» III. » **da Scorza** e **da Sughero;**
» IV. » **da Carbone;**
» V. » **da Resina, Pece** ecc.

Quelle da Fascine e Scorza, costituiscono i BOSCHI propriamente detti: quelle da Legna, le FUSTAJE ossia FORESTE e SELVE, da parecchie delle quali Sughero, Resine ecc. Ho già premesso che legna o legnami ricavansi anco dai BOSCHI, come Fascine anco da FORESTE e SELVE; del pari può trarsi Carbone da tutti: ma la speciale denominazione si desume dal prodotto principale.

Art. I. Boschi da Fascine.

1832. **Nella seconda zona** (§ 1625), o piuttosto nella sua parte inferiore, come nella più elevata della terza (§ 1701) trovasi la maggior parte dei BOSCHI, detti anche *da taglio*, *cedui*, *da fascine* ecc.; e se ne rinvengono pure parecchi nell'estreme pianure in luoghi ove condizioni speciali non permettono l'ordinaria coltura aratoria. Comunemente si governano come *facevano gli avi*; cioè non prendendosene altra cura che tagliarli a dati periodi, e spesso disertarli col pascolo del bestiame nelle tagliate più o meno giovani. Sulle pratiche più convenevoli di conservazione ecc., ho già detto generalmente nel CAPI-

TOLO XXIV. Ora delle speciali, massime sul loro taglio, giacchè quanto alla formazione e governo di questi Boschi in detto CAPITOLO n'ho pur toccato a bastante.

1833. La **facoltà di ripullulare** dal ceppo, non l'hanno molte piante, specialmente quasi tutte le resinose: altre l'hanno limitatissima. Quindi l'Essenze più comuni de' Boschi in discorso, sono le seguenti nelle quali cotale facoltà comincia e finisce a differenti età; e lo SIEMONI dà queste indicazioni per quelle provenienti da seme;

QUERCIA, OLMO e TIGLIO	dagli anni	20 ai 60
ACERO, CARPINE, CASTAGNO, FAGGIO e FRASSINO	»	20 ai 40
BETOLA	»	20 a 30
ONTANO e TREMOLO	»	15 a 30
PIOPPI, SALCI e ROBINIE	»	10 a 20

Per verità vi sono esempj innumerevoli di cotali piante che tagliansi a ceduo da tempo remotissimo. Ho recisi al piede vecchissimi Castagni già 40 anni addietro, e proseguono a fornirmi, ogni sette anni, magnifici pali da catena. Robinie che seminai nel 1831, poscia recise al piede ogni 3 o 4 anni, ed in terreno arido e ghiajoso, ripullulano sempre con lussuriosa vegetazione. Tra le arbustive poi, di sovente abbondanti fra le precedenti arboree, la facoltà di ripullulare è spesso tale che la periodica recisione diviene in gran parte causa della loro longevità; cioè a dire, molte se non si soccidessero periodicamente, avrebbero assai men lunga vita.

1834. Il **periodo di taglio** deve regolarsi secondo la feracità del terreno. Vi sono *cedui*, ad esempio, che si tagliano di 7 anni; se si prolunga il periodo, si ottiene un taglio che supera il valore del taglio di 7 anni calcolato coll'aggiunta del settimo, ed inoltre del 5 per 100 su quell'importo, e ciò per tutti gli anni di prolungamento (§ 1808). Se avrebbe dato di 7 anni lire 1000, di 8 ne darà 1195; di 9, 1243; di 10, 1479 e via dicendo. Ne' fondi migliori potrà dare anco il frutto del frutto (§ 1815); ma dove il fondo è poco ferace, non vi sarà compenso a privarsi d'un taglio, ad esempio, in 14 anni. È necessaria dunque tale forza di vegetazione, che a 14 anni dia il doppio del taglio di 7, ed inoltre i frutti per sette anni, vale a dire (seguitando quel supposito) 1000+350+1000=Lire 2350. Nell'atto pratico infatti generalmente ove il ceduo sia, ad esempio, di Cerro abbastanza fitto, se di 7 anni dà 1000, di 14 darà 2800. Ma se abbondasse di Eriche ed altri arbusti, questi dai 7 anni in avanti fanno minore *cresciuta*, ed all'aumento in fascine grosse ricavato dai ceppi migliori, non corrisponde quello delle minute. Oltre questi riflessi s'aggiugne la considerazione pe' cedui da cui traesi corteccia, che questa ha molto maggior pregio s'è cavata da *querciuoli* giovani, anzichè da più adulti; e l'altra per quelli da carbone, questo valendo molto di più se fatto con fusti senza fenderli.

1835. **La lunghezza del periodo** ne' *Cedui di buon fondo*, avuto riguardo a tali esigenze, sia però la maggiore possibile. Venne constatato in ispecie dal CARNIANI che se l'aumento delle piante sia rappresentato da 1 nel primo

anno, diventa 4 nel secondo e via dicendo, di guisa che corrisponde a questo risultato, ponendo 10 invece di 1:

(A) ANNI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
PRODOTTI	10	40	90	150	220	300	400	540	700	920

Supponi adunque di tagliare il bosco di cinque anni: avrai in dieci anni dai due tagli di 5 anni due prodotti di 220 cioè in complesso 440; e da un solo taglio di 10 anni, più del doppio, cioè 920. Quindi non bastano 20 anni per ottenere con 4 tagli di 5 anni l'uno, quanto puoi conseguire con un solo taglio in 10 anni. Da quella sperienza risulterebbe che gli aumenti del bosco seguono questa progressione: nel Iº anno 1; nel IIº (4 — 1) = 3 ecc. cioè:

(B) ANNI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
AUMENTI	1	3	5	6	7	8	10	14	16	22

Rispettando questa esperienza, convien credere che abbia esercitato molta influenza il vario andazzo delle stagioni; perciocchè l'aumento del IVº, Vº e VIº anno è troppo sproporzionato agli altri, massime a quelli del IIº, VIIIº, IXº e Xº anno. Sarebbe più regolare, e forse più frequente nel fatto, la seguente che nelle boscaglie più feraci può avverarsi e cioè, (prendendo sempre 10, anzichè 1, per base):

(C) ANNI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
AUMENTI	10	30	60	90	120	150	180	210	240	270
PRODOTTI	10	40	100	190	310	460	640	850	1090	1360

Nelle boscaglie meno rigogliose, si ridurrà probabilmente ai seguenti risultati i cui termini estremi s'accostano meglio proporzionalmente a quelli di (A):

(D) ANNI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
AUMENTI	10	20	40	60	80	100	120	140	160	180
PRODOTTI	10	30	70	130	210	310	430	570	730	910

Riguardando poi a periodi molto più lunghi, il DUHAMEL calcolava che un bosco il quale tagliato a 20 anni rende lire 120, a 25 ne dia 180, e non 150 come porterebbe il solo quarto di più, corrispondente ai 5 anni di ritardo: e reciso a 30 anni, ne darebbe 270, e non soli 180 corrispondenti alla somma del prodotto de' 20 anni più la sua metà per gli altri 10. Se dunque tagli di 20 anni danno in 60 anni lire 360: due soli di 30 ne darebbero 540.

1836. **La differenza delle circostanze** di clima e di terreno modifica gli accennati calcoli, per lo più i boschi; non essendo in terreni feraci che di certa guisa nelle loro vallicelle e sinuosità, soggiacendo ad infortuni ecc., danno gli aumenti più limitati descritti nel § 862 del LIBRO X. In ogni caso la convenienza di un dato periodo, praticamente si determina di questo modo. Suppongasi di eseguire una tagliata di 10 ettari di 9 anni: se ne lascino in piedi 3, uno de' quali recidasi dopo altri 3 anni (cioè di 12 anni), l'altro dopo altri 3 (cioè di 15), il terzo pure dopo altri 3, cioè quando replicasi il taglio de' primi 7 ettari. Se questi nel primo taglio diedero 900 lire per ettaro, quello tagliato di

12 anni deve dare non solo 1200 lire (cioè le 100 lire di più per ognuno de' 12 anni) ma 1200 + 135 (frutto di 3 anni delle 900) ossia in complesso lire 1335: quello di 15 anni, non sole lire 1668,70 (proporzionali per 15 anni alle 1335 de' 12 anni) ma non meno di lire 1668,70 + 200,20 (frutto di anni 3 delle lire 1335) cioè lire 1868,90: quello infine di 18 anni, non sole lire 1800 (cioè il doppio del taglio di 9 anni) ma le lire 1868,90 che avrebbe dato tagliato di 15, più lire 373,80 proporzionale prodotto de' tre anni, e più ancora lire 280,30 frutto per 3 anni su quelle lire 1868,90, ossia in complesso lire 2523.

Ora se prendiamo a riscontro la serie più tenue (D) proseguendola cogli stessi aumenti proporzionali, ed assegnando al IX anno un provento di 900 invece di 1090 avremo:

(E)	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
ANNI	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
AUMENTI	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
PRODOTTI	900	—	—	1500	—	—	2280	—	—	3240

Dunque anco i boschi che ne' primi anni offerissero gli aumenti della serie (D), protraendo il taglio dal IX° al XII° anni darebbero un vantaggio (oltre il frutto della somma aspettata, in ragione di quanto 1500 supera 1335): protraendolo al XV° lo darebbero di quanto 2280 eccede 1868,90; e tardando sino al XVIII° offrirebbero un di più eguale a tutta la differenza di 3240 sopra 2523. Nel primo caso si avrebbe un guadagno di lire 165 ossia lire 16,50 per ettaro; nel secondo di lire 41,11; nel terzo di lire 71,70. Che se avessi preso in considerazione gli aumenti della serie (C) il guadagno sarebbe nel 1° caso di lire 46,50; nel 2° di lire 110,11; nel 3° di lire 188,70 per ettaro.

1837. **Corollario** di questi conti è che il *ceduo* tagliato di 20 a 25 anni (se di sufficiente feracità) dà per prodotto non solo la somma equivalente agl'interessi del prezzo del bosco, per tutti i venti anni (esclusi però i frutti de' frutti) ma quasi per intero il valore fondiario medesimo. Ma per lo contrario, non solo la maggior parte de' boschi non eccede gli aumenti recati dal cit. § 862 del LIBRO X, ma n'esistono di quelli la cui vegetazione dopo un certo numero di anni ha un aumento che via via divien minore di guisa da non offerire più il frutto corrispondente al tempo che decorre. Ed in tal caso si deono tagliare prima che ciò avvenga. Boschetti di Robinie creati in terreni ghiaiosi, talora nel V° anno presentano un aumento di vegetazione che non raggiugne la metà di quello verificatosi nel IV° anno: cedui di Quercia in terreni poco profondi, dopo il VII° anno fanno messe meschine, ecc. Il periodo per quelle Robinie si limiterà dunque a quattro anni, e per que' cedui a sette. Del resto gioverà riconsiderare quanto esposi ne' §§ 855, 857 del citato X LIBRO.

1838. **Una eccezione** rispetto ai lunghi periodi, oltre le riserve esternate nel § 1834, si verifica pe' *Cedui* da pali e da pertiche: giacchè, se si credesse il periodo sufficiente per ottenere pali e pertiche della grossezza e lunghezza convenevole, ritardando, la loro produzione scemerebbe in quantochè si ricaverebbero bensì dalla parte superiore delle piante, ma in un taglio di 14 anni ad es. se ne avrebbe poco più della metà di quelli ottenibili in due tagli di 7 come è ovvio comprendere; giacchè nel secondo periodo di 7 anni, in quella ipotesi del

taglio di 14, non cresce già il numero de' polloni sortiti dal ceppo ma soltanto cresce la grossezza, altezza e ramificazione loro.

1839. **L'esecuzione pratica del taglio** merita qualche riflesso. Dee farsi 1° rasente al suolo, o più sopra, ovvero inferiormente? 2° orizzontale, o inclinato? 3° liscio e netto con accetta o mannaia, oppure a stratte con zapponi aguzzati, o a bavature con seghe? 4° concavo o convesso? Premesso che gli alberi di legno *forte* raramente ripullulano dalle radici quanto gli alberi di legno *dolce*, e talune Essenze esotiche come le Robinie ecc.: rifermata la disapprovazione dell'uso della sega, rispetto alla prima richiesta l'uso più generale sta pel taglio rasente il suolo. In boscaglie di pianura alcuni tagliano qualche centimetro superiormente, massime se soggiacciano a qualche temporaneo allagamento; per lo contrario ne' posti molto pendii, giova il taglio profondo perchè i ceppi naturalmente si discalzano. Il ceppo col taglio profondo, nell'autunno successivo rimane coperto e protetto contro i geli dalle foglie cadenti dai suoi rampolli. D'altronde le ceppaie che danno messe meschine, recidendole fra le due terre, rinvigoriscono. Il taglio poi, massime se ampio, oltrechè liscio e netto si faccia piano leggermente inclinato, oppure appena convesso nè mai concavo, dovendosi curare che l'acqua punto non vi si arresti, perchè servirebbe a corrompere il cuore del ceppo. Lo zappone vien talora adoperato invece della mannaia per eseguire la recisione più profonda: ma produce lacerazioni le quali comecchè rimangano in certo modo sotterra, riescono però sempre dannose e il taglio offre solcature pregiudicievoli per l'accennato motivo del ristagno delle acque. Bisogna che il taglio non uccida il ceppo, avendo l'esperienza dimostrato riuscire i polloni sorgenti dalle radici, più deboli di quelli provenienti dal ceppo medesimo. Questi infatti vengono nutriti da tutte le radici, mentre quelli spesso il sono unicamente da quella sola d'onde sorsero. Del resto non si tagli che a legno *fermo* (§ 1846) nè mentre gela, chè il ceppo ne soffra: nè durante venti gagliardi, chè il legno tagliato risulta più fragile.

1839 *bis*. **Provvido avvedimento** poi, che il saggio Economo non dee mai trascurare, sarà, in ogni anno di taglio, il lasciare ed allevare MATRICINI (§ 1570) in numero tanto maggiore quanto più l'aspetto loro e la natura del fondo ne promettono rapido e vigoroso sviluppo.

•1840. Il **diradamento** o **rischiaramento**, il sopprimere cioè nel secondo anno dopo il taglio, i rampolli o virgulti, eccedenti il numero che secondo il vigore della pianta ponno sortire conveniente sviluppo, è pratica lodevole ma ne' boschi estesi generalmente ommessa. E a dir vero (sempre parlando di *cedui*) non mi pare di molta utilità; perciocchè il ceppo rigermoglia ne' posti de' virgulti recisi, e cotesti piccoli novelli, non più contemporanei de' maggiori, rimangono più esili de' recisi i quali all'epoca del taglio avrebbero raggiunto assai maggiore sviluppo. Oltracciò nel fare quel diradamento, ne' trasporti delle minute fascine ricavate, se il bosco è fitto si danneggiano più o meno parecchi de' virgulti conservati.

1841. **Per calcolare la produzione e la rendita** di cotesti cedui basti ricordare quanto sta de' §§ 862, 863 e 864 del citato LIBRO X°, ove tro-

vasi pure un Prospetto de' prodotti medii con periodi d'anni 10 sino a 40, di Boschi di varie Essenze.

Art. II. Fustaie da legname.

1842. Foreste e Selve hanno valore proporzionale al numero, volume e qualità de' tronchi; e questi si offrono più o meno belli e numerosi, secondo le condizioni del clima, del terreno, e anche del modo con cui furono coltivati e governati, come ho chiarito nel CAPITOLO XXIV. Nulla pertanto aggiungo sulla loro formazione ecc., restrignendomi di certa guisa al modo di usufruttarne come si deve.

1843. Lo **studio dell'Essenze,** indicato già nell'ART. 11 del citato CAPITOLO, deve innanzi tutto preoccupare il silvicultore onde apprezzare i risultati della loro vegetazione. Le *esotiche* d'ordinario hanno bellissima venuta, se in Viali, in Parchi, od isolati. Ma in macchia, se non sono in terreni feracissimi, non offrono i risultati delle *indigene*. Le resinose Americane, danno di sovente legname più tenero delle resinose d'Europa. Hanno il vantaggio in generale di non soffrire danni d'insetti speciali e probabilmente perciocchè i germi loro non vennero con esse d'America nella loro primitiva introduzione in Europa (§ 1796). Ma non pare che quivi raggiungano la longevità delle indigene. Anco in queste però esistono divergenze singolari nelle epoche di loro *maturità*, *decadimento* ecc., non che ne' prodotti della loro vegetazione. Secondo il MATHIEU nella QUERCIA la densità o la resistenza del legno starebbero in ragione della rapidità del suo crescimento. Ho veduto invece ROVERI di 50 anni vegetanti in colmate, con fusti eguali in grossezza e il doppio di lunghezza di tronchi di ROVERI montane di oltre 100 anni, offerire molto minore durezza e tenacità di queste, e certo la rapidità di sviluppo di quelle era stata assai maggiore. E più generalmente senza distinzione d'esotiche da indigene, non si trascurino queste osservazioni di fatto. Ne' climi caldi, a pari condizioni, il legno ha densità maggiore: ma se la temperatura è molto elevata, il crescimento si fà lentissimo. Oltre i 1400 metri d'altitudine, il CEDRO del Libano non ha più la durezza, l'omogeneità e la densità che formano il suo maggior pregio quando vegeta in altitudini inferiori. Per lo contrario il LARICE cresce bensì più rapido nelle montagne poco elevate, ma presto vi deperisce, presenta un legno tenero e leggero mentre dai 1500 ai 2000 metri d'altitudine sulle grandi Alpi vive, più secoli, ed offre legno duro, resistente e di durata quasi indefinita. L'ABETE, il PINO SILVESTRE del pari, forzati a vivere in altitudini inferiori a quelle della loro stazione naturale, o in regioni meno settentrionali, perdono le loro migliori qualità.

1844. I premessi fatti non meritano ponderazione soltanto nel caso di creare una Foresta o una Selva, ma eziandio per regolarsi nel governo delle esistenti. Ad esempio, a pari condizioni anticiperemo l'atterramento o il taglio delle Essenze esotiche a fronte delle indigene: lo affretteremo pel LARICE cresciuto in colline, a petto di quello assai più longevo dell'alta montagna.

1845. La **maturità economica dell'albero** (§ 1577) dall'occhio

pratico è facilmente riconosciuta. Appena scorgesi qualche estremità della chioma inaridire, o le foglie ingiallire innanzi tempo, o la corteccia fendersi di traverso, quella maturità è anche troppo compiuta; è già cominciata l'epoca del decadimento. Quest'epoca bisogna prevenirla; perchè, quando tali indizi si manifestano, il tronco può avere già qualche traccia di deperimento. D'altronde lo atterrare la pianta innanzi che termini di crescere, non conviene; perchè non si ottiene allora tutta la quantità di legname ch'essa può dare, e nè manco la migliore possibile qualità, giacchè nell'epoca di rigoglioso crescimento, il legno è sempre più ricco proporzionalmente d'alburno, e meno compatto e tenace. Ma l'occhio esercitato, facilmente conosce dai germogli lussuriosi che la pianta vegeta tuttora in quello stato di aumento: e perviene a distinguere quando questo di molto o del tutto diminuisce, onde torni convenevole l'atterramento.

1846. La stagione più acconcia per atterrare gli alberi comincia dalla fine della state (LIBRO XII, § 505). Per l'inverno il BUFFON, lo EVELYN, il PLOTT, lo KNIGHT, lo HUNTER, come rimarca il SIEMONI, concordano coi più antichi scrittori ESIODO, TEOFRASTO, COLUMELLA, PLINIO ecc. VITRUVIO e CATONE preferivano l'autunno. L'esperienza più volgare addita in generale l'epoca del letargo delle piante (§ 29): quindi per l'Italia superiore e centrale, dal 1° Novembre ai primi di Marzo: per la meridionale, dovrebbe restrignersi tra il 1° di Decembre e mezzo Febbraio. Il legno degli alberi abbattuti mentre la vegetazione è in attività, va molto più soggetto ad imputridire, e ad essere attaccato dagl'insetti. Il DUHAMEL afferma che gli alberi contengono nell'inverno tanto succhio quanto nell'estate. Ciò sarebbe contraddetto dal fatto che il legno reciso in inverno ha un peso specifico maggiore di quello identico reciso d'estate. In ogni modo la pratica constata che quello risulta sempre migliore per qualunque uso, massime per lavori e costruzioni. Aggiungasi poi col SIEMONI « che il succo degli alberi, e le diverse sostanze ch'esso contiene essendo il cibo abituale d'una numerosissima schiera di larve di vari insetti, esse attaccheranno a preferenza i tronchi degli alberi abbattuti nella stagione in cui ne sono più ricchi, e non cesseranno di molestarli anche scorso lungo tempo dall'abbattimento ».

1847. Sulla influenza della Luna rispetto all'atterramento, pregherò di rammentare quanto esposi nel § 5449 del LIBRO I e § 372 del LIBRO II. Soggiugnerò che quando da per tutto si verificassero le osservazioni dell'ARAGO, cioè la maggior copia d'acqua o di neve durante il periodo di accrescimento della Luna, converrebbe sempre atterrare gli alberi durante il suo decrescimento, perchè a stagione asciutta le piante sono sempre meno acquose, e in qualche grado meno molli i loro tessuti: quindi il loro legno deve essere in uno stato di più facile e pronto diseccamento, e di più malagevole accesso alla corruzione, ed agli insetti, fra quali il notissimo tarlo.

1848. Taglio o Atterramento? Come appare anche dal § 866 del LIBRO X, il taglio si pratica per l'Essenze a foglie caduche, le quali dal ceppo ripullulano, e quindi da sè la boscaglia si rinnovella: per le sempreverdi invece, da cui poca speranza o niuna di robusti rimessiticci veramente atti a divenire begli alberi, se la Fustaia dee rinascere da semi naturalmente o artificialmente

sparsi nel terreno in cui si fa il *Taglio*, ritengo preferibile (se il luogo non è pendìo sì da scoscendere) lo *Atterramento*. Questo dà sempre maggior quantità di legname ricavandosi dal terreno anche il ceppo spesso più compatto, e tenace del fusto; ed assai volte conservato unito al medesimo, procaccia un aumento di lunghezza che ne accresce notevolmente il valore. Oltracciò, lasciando aperte le ampie buche necessariamente fatte per atterrare gli alberi coi loro ceppi, ricolmandole a suo tempo i semi o pianticelle delle nuove Essenze che vi si collocano per ripopolare la Fustaia prosperano, e non istentano come se si affidano a terreno ancora ingombro di ceppi e grosse radici.

1849. Lo **scortecciamento** eseguito nell'anno precedente quello del taglio, venne raccomandato anche dagli antichi. Per esso l'alburno si consolida di guisa che una trave di Pino scortecciato l'anno innanzi di atterrarlo, si ruppe soltanto sotto il peso di 4420 libbre, mentre bastarono 3180 per rompere altra trave d'eguali dimensioni ricavata da un Pino atterrato senza scortecciarlo in piedi. Lo scortecciamento parziale, non ottiene l'effetto così compiutamente. Non dee poi precedere il taglio o l'atterramento oltre i 10 ai 12 mesi per le piante resinose, e i 15 per l'altre: perchè il legno esposto privo di scorza alle intemperie per troppo tempo, non deperisca. Infine tale pratica non si può usare per le piante dal cui ceppo s'attendano nuovi rampolli; giacchè perisce anche la radice. Del resto oltre il vantaggio che l'alburno scortecciato per varj mesi, indurisce quanto il legno, si trae anche partito dalla corteccia secondochè atta da tinta o da concia, staccandola dall'albero mentre abbonda di succhio.

1850. Sei specie di tagli descrivono gli scrittori di Arte Forestale:

1ª TAGLIO RASO compiuto, (*coupe a blanc* de' Francesi) quando si atterrano tutte le piante esistenti nella Fustaia.

2ª TAGLIO CON MATRICINI (*a tire et aire*) quando si lasciano in piedi alcune piante ad intervalli più o meno equidistanti.

3ª TAGLIO A ZONE (*a la russe*) quando si lasciano sussistere intere linee di piante a date distanze fra loro, sia da servire come piante madri, sia perchè proteggano le pianticelle rinascenti nelle zone diboscate.

4ª TAGLIO CON RISERVE A GRUPPI (*par bouquets*) quando, invece di fila di alberi come nella 3ª maniera, o di alberi isolati come nella 2ª, si lasciano riuniti in gruppi di 4 a 5.

5ª TAGLIO DI DIRADAMENTO, ossia alla tedesca (*par eclaircies*) quando gli alberi si tolgon via gradatamente in quattro a sei anni, onde la Foresta possa ripolararsi coi semi caduti a mano a mano dalle piante ancora in piedi.

6ª TAGLIO A MATURITA' (*en jardinant*) quando si atterrano anno per anno soltanto gli alberi maturi, ovunque si trovino, e risparmiando quelli non ancora a termine di crescimento.

1851 Fra i sistemi predetti l'ultimo procaccia la quantità maggiore di legname, e dà migliore qualità; ma la conservazione, per meglio dire il rinnovellamento della Foresta o Selva, richiede che i vuoti fatti col taglio o coll'atterramento abbiano una certa estensione. Nelle Fustaie, d'Alberi resinosi in ispecie, è facile comprendere che se non eseguisconsi i tagli a grandi zone ossia

larghe striscie, le piante che si atterrano stiacciano e mutilano le vicine da conservare: vi s'intralciano coi rami: per la loro lunghezza, difficilmente si traggon fuori ecc. Ma s'io volessi indagare e conchiudere quale sia da preferire tra gli accennati metodi secondo le diverse Foreste o Selve, l'esposizione e giacitura loro, la qualità del fondo, la natura delle Essenze di cui si compongono ecc., dovrei troppo dilungarmi. La mancanza di spazio mi obbliga pure a non trattenermi sulle qualità dei legnami, *durata*, *flessibilità*, *elasticità*, *densità* ecc., pregando i miei benevoli a starsi contenti de' pochi cenni dati sin qui, compresi quelli de' §§ 504 al 514 del LIBRO XII. Dirò soltanto due parole sulla convenienza di cambiare la Foresta in Ceduo (consentendolo la qualità delle Essenze) ovvero il Ceduo in Foresta o Selva.

1852. La riduzione da Fustaja a Ceduo è opera di saggio economo, quando gli Alberi sieno giunti a maturità; e può dirsi altrettanto provvida quanto è inconsulto lo sradicare affatto il Bosco, ne' pendii luoghi, o nelle condizioni indagate nel CAPITOLO XXVIII. Dal Bosco si ottiene pascolo, lettiera, terriccio, e col taglio regolare a ceduo un prodotto cospicuo (LIBRO X, § 862 ecc.). Un Querceto in remota costa, da cui appena ricavasi pascolo pe' suini, da cui estraesi a gran fatica qualche tronco di valore lasciandone tanti altri a perire di vecchiezza o di carie o tutto al più traendone qualche sacco di carbone, ovvero di cenere, se l'apertura di buona strada ne renda i prodotti accessibili al mercato con discreto dispendio, offre agio di realizzare un capitale immenso dai secoli accumulato in que' tronchi e rami da cui non s'avea che un meschino frutto di ghiande; e tagliati rasente il ceppo, se ne fa sorgere una entrata all'altro maggiore in pali e fascine, ed anco in certa quantità di scorza da concia ecc.

1853. Ridurre il Ceduo a Fustaja può aver buon successo soltanto dove i Matricini lasciati (§ 1839 *bis*) offrano ampia fiducia mediante la prosperità loro, che si potranno ottenere Alberi vigorosi e capaci di raggiugnere in discreto tempo forti dimensioni.

1854. Il provento maggiore delle Fustaje si ha dal legname così detto da lavoro e da costruzione, il cui valore supera di lunga mano quello da ardere. Una delle cause del suo prezzo elevato, deriva dal minor numero di Fusti ossia Tronchi perfetti a confronto de' difettosi comecchè non appaiano tali esternamente dipendendo da alterazioni de' loro tessuti legnosi; e queste sono principalmente:

DISCONTINUITÀ DEGLI STRATI concentrici, onde n'è tolta in qualche luogo l'aderenza fra taluni di essi d'ordinario per uno o due metri alla base del tronco. Cotesta alterazione, detta ROTOLO, si descrisse nel § 691 del LIBRO V.

DIACCIAMENTO O SCREPOLO, consistente in fenditura longitudinale por di 1 a 2 metri al pie' del tronco, dal centro alla periferia. Veggasi in quello stesso LIBRO il § 796, ed inoltre il § 883 sulla STRISCIA.

QUADRANTE, quando la sezione trasversale dell'albero pone allo scoperto fenditure dal midollo alla corteccia, a guisa degl'indici d'un quadrante: fenditure esistenti all'atto dell'atterramento, ben diverse da quelle prodotte poscia nella testa delle travi ecc. col diseccamento, quando non s'imbiutano, come si chiarì nel citato LIBRO al § 691.

TORSIONE, quando le fibre legnose si mostrano contorte a mo' di spirale, per causa di violenza di venti, come dal § 868 in detto LIBRO V.

CURVATURA, descritta ivi in quel § 869.

Il DOPPIO ALBURNO, anomalia già caratterizzata nel § 691 del LIBRO V, ove si toccò pure dell'ALBURNO RAPPRESO.

FUNGOSITÀ VASCOLARI, descritte nel § 680 del LIBRO medesimo.

CANCRENA SECCA, proveniente anco da carie nascosta, come appare dal § 743 del detto LIBRO V, ed anco da quel successivo § 744, senza dire delle ulceri ecc. già segnalate.

DEFORMITÀ, nella forma troppo ovale del tronco, già descritta nel § 874 dello stesso LIBRO V, e altre di protuberanze o peggio per depressioni, concavità ecc. La mancanza di dirittura non fa difetto quando la curvatura abbia una certa regolarità, nel qual caso anzi il legname vien ricercato dalla marina.

1855. **Sulla conservazione del legname**, oltre quanto accennai nei §§ 503, 514 e 515 del LIBRO XII, raccomanderò solamente 1° di condurlo subito appena atterrato, fuori della Fustaia; sia perchè nuoce la di lei umidità; sia perchè ove giace, le ceppaie non ponno ripullulare; sia infine perchè nel caricare e trasportare, assai polloni sortiti vengono schiantati. 2° Diramati, e riquadrati, o divisi in tavole, non tengansi i tronchi esposti al sole o peggio all'umido: e fra un legno e l'altro, come fra le tavole, si collochino bastoncelli, perchè nel luogo di contatto diseccano imperfettamente. 3° Dopo alquanti mesi di esposizione all'aria, prima dell'autunno ordinariamente piovoso, ripongansi in qualche stanzone non umido, ma ventilato ove non penetri gelo nè caldo soverchio. Nel LIBRO XXX, se a Dio piaccia, descriverò i processi del BOUCHERIE già menzionato al § 2203 del LIBRO I, e l'altro più recente dei LEGÉ e FLEURY-PIRONNET fondato però sullo stesso concetto di espellere dal legno i suoi interni succhi, per sostituirvi soluzioni di solfato di rame.

Art. III. Da Scorza e da Sughero.

1856. **La corteccia delle Piante Arboree**, è oggetto importantissimo: quella di talune, serve per la medicina: di molte altre, per la tintoria: di alcune serve sino per rimpiazzare in parte il cuoio in rustici fornimenti da cavallo, e in rozzo tomaio da scarpe o guigge da zoccoli: se ne fanno anche grossolane tabacchiere, nosa, berretti ecc., e le primitive stiatte, come le coperture delle capanne si faceano con corteccia d'alberi. Ma il più grande impiego è per la concia, ovvero pel sovero o sughero. Di amendue questi obbietti, è ora da dire distintamente.

[1] Scorza.

1857. **Sulla concia delle pelli**, toccai nel CAPITOLO V del LIBRO XXI, e se si paragonano le spese di coltivazione necessarie pel prodotto del Som-

macco ivi descritto, non si comprende come quasi tutta la corteccia del legno che tagliasi o atterrasi, si destini al fuoco insieme col legno stesso cui aderisce. La scorza della Betola non s'impiega che nelle concie del Settentrione: quella di Tiglio, vien ricercata ma per farne corda non già pel *concino* o *tanno* come volgarmente chiamasi la sostanza onde conciansi le pelli. Però, ad esempio in Francia, se ne raccoglie dalle Quercie per un valore di parecchi milioni di lire; il DELBET stima che se ne potrebbe raccogliere dieci volte altrettanto. La ragione principale di trascurarne i nove decimi, sta in ciò che ne mancherebbe l'impiego. D'altronde per cavare la corteccia dal fusto, sia giovane o vecchio, essendo necessario reciderlo e atterrarlo quando sia in succhio affrontando gli inconvenienti già descritti nei §§ 1784 ecc., anche ciò concorre presso molti a trascurare questo prodotto quando non vien pagato egregiamente.

1858. **Contiene tanno, o concino** come lo chiamano in Tecnologia, la corteccia di moltissime piante ma in quantità, o proporzioni differentissime, e forse di più o men buone qualità. Perciò il Commercio impiega quella di poche Essenze e ne paga la corteccia ai seguenti prezzi medii (in Inghilterra).

Corteccia di	QUERCIA	la tonnellata di 1000 chilogr.	Lire 300
Id.	CASTAGNO	id.	» 243
Id.	BETOLA	id.	» 162
Id.	LARICE	id.	» 131
Id.	FRASSINO MONTANO	id.	» 125

Quella d'Abete adoperasi pure mista a quella di Quercia: vien molto adoperata la corteccia d'Abete rosso per le pelli tanto stimate della Russia. Del resto gli accennati prezzi di Londra, sono assai diversi in Francia ed altrove, non ricavandosi per la corteccia di Quercia che 100 lire la tonnellata: laonde si vorranno considerare soltanto per riconoscere le differenze esistenti fra le diverse qualità di Essenze.

1859. La **Quercia** si appalesa infatti l'Essenza migliore da Scorza, per supplire alla *Vallonea* o *Gallonea* ossia al calice ed alla ghianda della Quercia greca *Quercus aegylops*, speciale di quell'Arcipelago. Fra le Quercie italiane, reputo la Rovere la più pregiata pe' conciatori. E vuolsi superiore alle altre la corteccia de' suoi cedui di 18 a 30 anni: però molti stimano anche più quella di cedui di circa 10 a 15 anni. La Scorza delle piante di oltre sei lustri, ha la parte esterna affatto legnosa e ruvida, da cui il Commercio d'ordinario l'esige rinnettata.

1860. **L'epoca** opportuna, come notai a suo luogo, per recidere o abbattere le piante onde estrarne la corteccia, è appena hanno mosso: altrimenti staccasi con soverchia difficoltà e frantumasi. Invece quando il succhio comincia a gonfiare i tessuti vegetali, la di lei aderenza al legno diminuisce, e ricavasi quasi intatta e con facilità. Per ottenere lo stesso intento anche in altra stagione, il MAITRE, fondandosi sull'analogia degli effetti prodotti dall'*umidità* unita al *calore*, immaginò un apparecchio per applicare il vapore allo scortecciamento, e l'esperienza giustificò le sue previsioni (*Journ. de l'Agr.* 1867, 20 Novembre).

1861. **Raccogliesi la corteccia** ne' cedui di breve periodo, dividendo i fusti recisi in pezzi lunghi circa un metro: poscia con mazzuoli di legno percuotendoli sovra un sasso, essa si distacca come in tanti cannelletti più o meno crepolati secondo il maggiore o minore sforzo per vincerne l'aderenza. Ma nei rami u ne' fusti di oltre 18 anni, fendono la scorza pel lungo coll'accetta, o altro ferro tagliente, e la distaccano insinuando una spatola di legno nella fenditura.

1862. **Ripongasi la scorza,** appena ricavata, in logge onde preservarla dalla pioggia, perchè la sostanza essenziale, il tanno, essendo solubile nell'acqua verrebbe a perdersi.

1863. Il **prezzo della scorza** varia poi molto da paese e paese, e secondo le di lei qualità come dimostrano i prezzi notati nel § 1858 e riportati come dissi, specialmente per valore di confronto tra le qualità medesime. In Francia vendono talora la corteccia, nella Foresta, a circa 40 centesimi di lira il fascetto lungo circa 65 centim. e 98 di circonferenza: in altri luoghi vendono a 90 centesimi di lira, il fascetto lungo metri 1,15 con altrettanto di circonferenza.

1864 **Si calcola** corrispondere la corteccia della Quercia di 18 ai 25 anni, circa all'ottava parte di una data misura di legno. Per le piante recise di minore età, può giugnere al settimo ed anche più. Da un ettaro di ceduo abbastanza fitto, si ricavano circa 700 a 800 fascetti da centesimi 40, ossia lire 280 a 320: e detraendo la spesa di centesimi 10 pel taglio e scortecciamento, risulterebbe il provento di lire 210 a 240. per ettaro Ma bisogna riflettere ai seguenti calcoli, massime per quello riguardante lo scortecciamento di tronchi da lavori e costruzioni.

1865. La **scorza d'albero** ne' luoghi alpestri, d'onde il trasporto del legname in natura ai luoghi di consumo costerebbe molto, diviene oggetto importante anche perchè i fusti scortecciati convertonsi in carbone il cui molto minor peso scema quel dispendio di trasporto. Fatta astrazione da tale riduzione in carbone (di cui al seguente Art. IV) giovi conoscere questi dati. Uno stero di ceduo scortecciato, rimane St. 0,82. Il peso della corteccia ricavata non oltrepassa chilog. 62,5. Da sperienze fatte dal Mutin, riducendone i calcoli ad uno stero, risulterebbe:

Prezzo di 62 chilog. di scorza a . . .		L. 0,10 —	L. 6,20
Spese per levare la scorza . . .	L. 1,20		
Trasporto	» 0,60		
Perdita nel legname rimanente.	» 1,80		
Minor valore del medesimo .	» 0,82		
			» 4,42
Profitto netto per ogni stero . . .			L. 1,78

Non sarebbe esatto pertanto che il valore della scorza eguagli quello del legno venduto senza scortecciarlo. Un Querciuolo del valore di 5 lire non può dare,

dice il MUTIN, per 5 lire di scorza, ma solamente tra il sesto e il quinto del valore medesimo vale a dire fra i 50 e 60 centesimi di lira. Queste sperienze sono state fatte su Querciuoli di 20 anni: su quelli di 40 anni si ricavarono chilog. 63, cioè un chilogrammo di scorza di più per ogni stero di legname. Altri ne ricavano anche sino a 72 chilogrammi: ma dipende dalla maggior quantità di legname di cui può comporsi uno stero, sia per la regolarità dei pezzi, sia per loro accurata disposizione.

1866. **Per le Quercie adulte**, un calcolo sopra 5 di esse di antica Fustaia, offrì questi risultati:

	Lunghezza delle Quercie	Circonferenza prima | dopo lo scortecciamento		Differenze	Cubi		Differenze	Peso della corteccia secca	
		prima	dopo		prima	dopo		per Albero	per decistero
N°	*m.*	*m.*	*m.*	*m.*	*decist.*	*decist.*	*decis.*	*chil.*	*chil.*
I	11,—	0,95	0,84	0,11	6,20	4,85	1,35	69,500	11,210
II	7,—	0,97	0,90	0,07	4,16	3,54	0,62	34,300	8,245
III	9,—	0,95	0,85	0.10	5,07	4,06	1,01	61,800	12,189
IV	9,—	0,64	0,58	0,06	2,30	1,80	0,50	24,200	10,520
V	6,50	1,48	1,38	0,10	8,90	7,73	1,17	67,150	7,545
		4,99	4,55	0,44	26,63	21,98	4,65	256,950	*med.* 9,649

Se ne trae 1° che la circonferenza diminuisce in forza dello scortecciamento nella media proporzione da 4,99 a 4,55, cioè circa da un undecimo a un dodicesimo; 2° che il volume del legname diminuisce del 17 al 18 per 100; 3° che avendo ottenuto da decisteri 26,63 chilog. 256, 950 di corteccia secca valutandola a 4 centesimi di lira netti per chilogrammo, ogni stero darebbe chilogrammi 96,49 di corteccia del valore complessivo di lire 3,90. Ora il legname da costruzione viene valutato lire 40 lo stero: collo scortecciamento perdendo in volume il 17 al 18 per 100, si ha una diminuzione di lire 7 da cui diffalcando le lire 3,70 di corteccia, risulta una perdita reale di lire 3,10 per ciascuno stero.

1867. **In conchiusione** diverrebbe assurdo scortecciare il legname da lavoro ecc. Però in molti paesi esso si vende digrossato coll'accetta e quindi privo di corteccia. Lo che non toglie che questa ottenuta collo scortecciamento eseguito per la ragione esposta nel § 1849 non abbia valore molto al disopra della corteccia staccata secca e soltanto buona da ardere.

[2] Sughero.

1868. **Delle nostre Provincie meridionali** è indigena la Quercia da Sughero menzionata al § 1448 tra le Quercie sempreverdi di cui rappresentasi un ramoscello colla sua ghianda nella Figura 430. Suoi caratteri speciali sono le Foglie ovato bislunghe con *denti a sega*, sotto *feltrate;* e la corteccia *fungosa*. Le Foglie si succedono circa nel maggio, epoca in cui cadono le più vecchie mentre l'altre sono già in via di sviluppo. Se ne veggono individui con tronchi di 15 a 20 metri su 3 a 4 di circonferenza.

Fig. 439.

1869. **Immense foreste** se ne rinvengono in Corsica e nell'Algeria: ma fruttifica eziandio in climi meno meridionali, ed assicurasi esisterne Piante anco nella Vandea, nella Loira, e non lungi da Parigi: se non che quivi non regge allo scortecciamento. Rifugge terreni umidi, o molto compatti.

1870. **Propagasi** colle sue ghiande, massime colle tardive mature al S. Martino: ma nella Catalogna preferiscono la piantagione con allievi ottenuti ne' semenzai con tutte le cure già additate.

1868 *bis*. **Altre specie di Quercie** danno Sughero.

Quercia Sugherella (*Quercus pseudo-suber*) a *Foglie* decidue, bislunghe, sinuate, seghettate, sotto pubescenti, con *Corteccia* rugosa e appunto fungosa. Il Targioni espone il dubbio che non regga allo scortecciamento.

Quercia occidentale (*Quercus occidentalis*) indicata così dal Muel, il quale afferma che vien confusa ordinariamente colla Quercia Sughero, ma se ne distingue maturando le sue ghiande solo di due anni ecc. Lo stesso Muel, sotto ispettore forestale, scrive nel *Jour. d'Agr. pr.* del 24 decembre 1868: « Le Foreste popolate di queste tre essenze (cioè queste due e la Sughero) reclamano a un dipresso lo stesso modo di coltivazione; i loro prodotti sono simili, si raccolgono, e si trattano egualmente.

1871. **L'allevamento** di questa pianta richiede molte cure, e viene a poco a poco rimondata sino a che siasi elevata 7 metri con fusto netto di circa 3 metri con 60 a 65 centimetri di circonferenza; lo che suol accadere in terreni buoni, e clima favorevole a 18 o 20 anni di età, ed anche a 22, crescendo piuttosto lentamente. Nella Catalogna la piantano nelle vigne; giunta quell'epoca, nella quale appunto comincia a rendere colla estrazione dello Sughero,

le Viti vengono tolte, e il terreno tra le Quercie si veste d'erba per pascolo delle pecore. D'ordinario in un Querceto da Sughero, non si allevano più di **150** a **180** piante per ettaro.

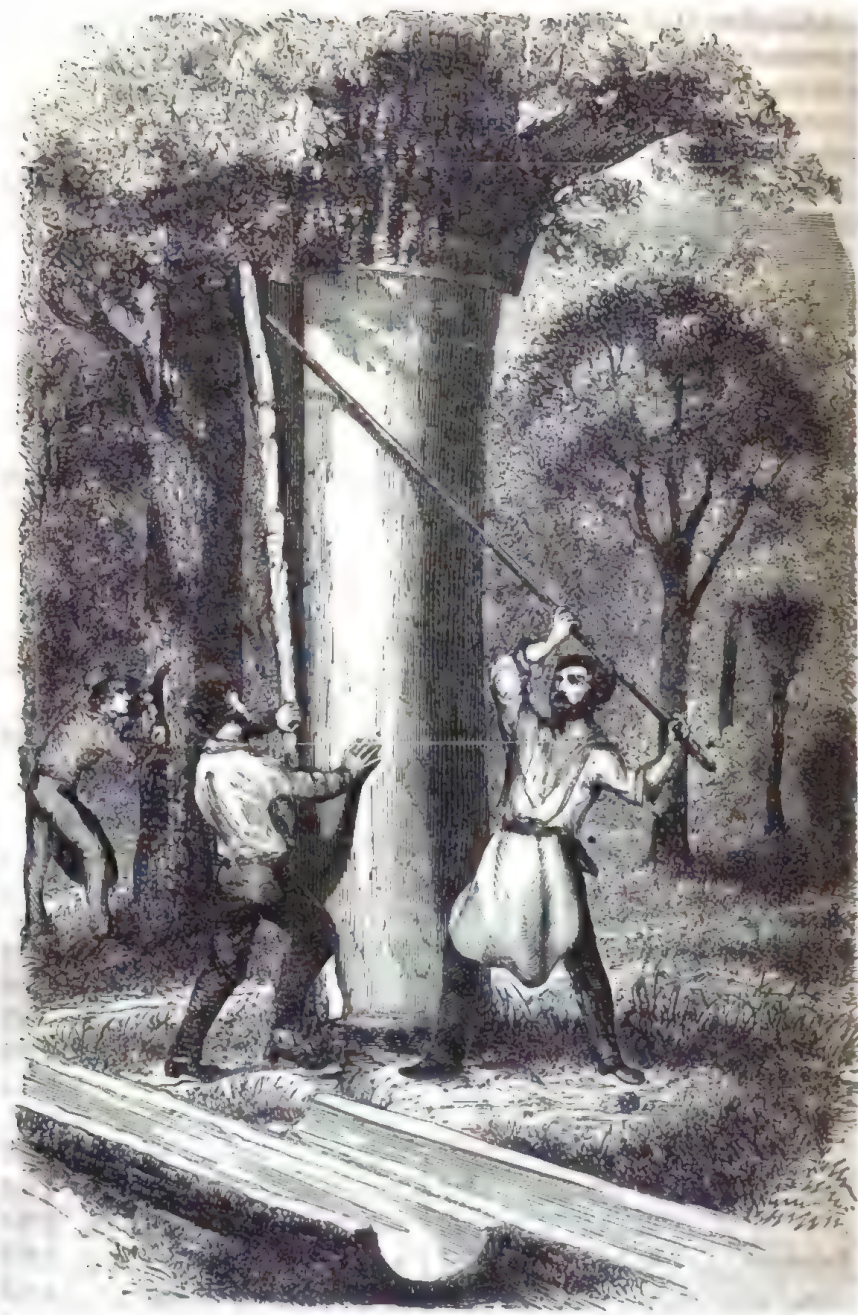
1872. La **prima raccolta di Sughero** si fa in quell'epoca di **20** anni circa, e non è allora di buona qualità; ma si eseguisce onde dar luogo alla formazione di nuovo strato *suberoso* da estrarre poscia **8** a **10** anni dopo, che dà materia migliore, non però quanto il sughero che ricavasi la terza volta, cioè dopo altri **8** a **10** anni. Gli è dunque fra il **56°** e **40°** anno che si ottiene il primo buon prodotto di sughero perfetto; e poscia ogni **8**, o **10** anni si fa nuova raccolta. La Quercia Sughero prosegue a darne sino all'età di **150** a **180** anni eziandio, semprechè l'estrazione si eseguisca regolarmente.

1873. Per **tale operazione** procedesi (come chiarisce la Figura **431** dataci dal BARRAL) con una incisione circolare al disotto dell'origine de' rami: incisione profonda sino all'alburno, ma evitando bene d'intaccarlo. Poscia si fanno una o più incisioni longitudinali, partendo da quella circolare e discendendo sino al piè dell'albero. Con mazzuolo di legno, o col dorso dell'accetta, si percuote ai lati dell'incisione la *corteccia*, affinchè si stacchi dal *libro* il quale dee rimanere intatto, altrimenti la pianta perirebbe invece di rigenerare la sua preziosa scorza rapitagli. Eseguita un'altra incisione circolare al piede, introducendo una spatola, o il manico dell'accetta appianato nella sua estremità, nelle fenditure longitudinali, staccansi i pezzi di corteccia come appare dalla Figura medesima; la quale fa pur conoscere l'uso di pertiche colla cima a zeppa per aiutare il distacco delle parti superiori. Importa dunque sopratutto non offendere il *libro*, il quale dagli operai ha il nome significativo di *madre*, precisamente perchè serve alla rigenerazione del sughero levato. I pezzi staccati vengono poscia rammolliti col calore, o coll'acqua bollente, onde riducansi in tavole piane, poscia tagliate a differenti grandezze a norma de' bisogni dell'industria.

1874. L'epoca di far tale raccolta suol essere dal **15** Luglio al **15** Agosto; taluni la protraggono sino al **15** Settembre: più tardi, le pioggie d'Autunno, e il freddo dell'Inverno, danneggiano il *libro* rimasto scoperto ed esposto alle intemperie. Nell'Algeria è vietato il farlo dopo il **15** di Agosto, ed ingiunto di sospendere durante calori eccessivi. Il DU BREUIL proporrebbe perciò di coprire il tronco appena scortecciato, con intonaco di terra argillosa impastata con eguale quantità di calce sfiorita.

1875. Il **buon sughero** deve avere un tessuto serrato, fino, flessibile, in ampie tavole, leggiere, senza screpolature, e un colore fulvo: più o meno colorito, indica sughero d'inferiore qualità. Perciò non si raccoglie, come s'è detto, che di **8** a **10** anni. Anticipando, risulta biancastro, molle, poco elastico. Ritardando, si ottengono tavole più massicce ma composte di strati poco aderenti fra loro, con intervalli vuoti, e perciò rifiutate dal commercio.

1876. Il **prodotto** oltrepassa nelle buone Piante adulte, anco i **50** chilogr. di sughero, le cui tavole grosse circa **25** millimetri, pesano chilogr. **6,4** per metro quadrato. Le tavole delle migliori qualità, si vendono da **70** a **100** lire per quintale, e da un quintale ricavansi circa **10000** turaccioli da bottiglie, la cui confezione costa **5** lire al migliaio.

Fig. 431.

Art. IV. Da Carbone.

1877. **Due terzi del legname** grosso o minuto, annualmente atterrato o reciso, s'impiegano per arderlo. Del qual legno molta parte vien ridotta in Carbone. Del modo pratico di farlo è da dire nel XXIX° LIBRO. Ora soltanto delle nozioni utili al coltivatore che vuole o dee convertire i suoi proventi boschivi in Carbone. E dissi deve, perciocchè in gran parte delle boscaglie dell'alta montagna, nè fascine nè legna ponno trasportarsi in natura a luoghi di consumo, stante il dispendio del trasporto stesso che talvolta supererebbe il valore della merce trasportata. Uno stero di legna secco, pesa quattro volte quanto il carbone che coi mediocri metodi ordinarj se ne ricava: evidentemente adunque il dispendio di trasporto del provento boschivo, colla carbonizzazione vien ridotto del 75 per 100.

1878. **Non si ha buon carbone** dal legno reciso o atterrato mentre la pianta era in succhio. Se ne ha in poca quantità, se il legno è troppo secco. Però si trae buon carbone dai fusticelli da cui si trasse la scorza (§ 1861).

1879. **I carboni dolci,** così detti in commercio, traggonsi da legname di QUERCIA, FAGGIO, CARPINO, OLMO, ACERO ecc., ossia dai legni così detti *forti* o *duri* (§ 1380). I migliori per gli usi domestici sono quelli di Faggio, oppure di Quercia, detti anco di CANNELLA quando traggonsi da fusticelli di 7 a 26 anni.

1880. **I carboni leggeri** provengono da TIGLIO, PIOPPO, ONTANO, BETOLA, ABETE, PINO ecc., ossia dai legni così detti *dolci* (§ 1580) e dai resinosi.

1881. **La qualità del carbone** dipende dall'Essenza da cui traesi. Il WERNECK fece varie sperienze d'onde potè dedurre il seguente

PROSPETTO

della quantità *relativa* di calore, emessa dal CARBONE di

FAGGIO . .	di 120 anni	1600	BETOLA . . .	di 60 anni	1089
»	di 40 »	1639	»	di 25 »	1406
QUERCIA . .	di 190 anni	1459	ONTANO . .	di 70 anni	885
»	di 40 »	1484	SALICO BIANCO	di 50 anni	935
CARPINO . .	di 90 anni	1684	» SALICA	di 60 »	1173
FRASSINO . .	di 100 anni	1646	TREMOLO . .	di 60 anni	988
»	di 30 »	1753	»	di 20 »	1017
OLMO . . .	di 100 anni	1407	ACERO LOPPO, giovane . .		1733
»	di 40 »	1720	PINO SILVESTRE	di 125 anni	1724
SICOMORO . .	di 100 anni	1647	ABETE BIANCO	di 100 anni	1899
»	di 40 »	1720	id.		1127
TIGLIO . .	di 80 anni	1089	ABETE ROSSO	di 100 anni	1176

I numeri non esprimono che un valore di comparazione, e così rivelano quali Essenze possono dare i carboni più efficaci: ed inoltre ammaestrano come il legno di 20 a 40 anni, dia col suo carbone maggior calore di quello di doppia e tripla età della medesima Essenza.

1882. I processi di carbonizzazione hanno tale importanza, che mentre coi mezzi ordinarj s'è detto corrispondere il peso del carbone al quarto di quello del legno, ed anzi lo SIEMONI lo valuta solo al 18 a 19 per 100 in peso, e dal 30 al 36 pure per 100 in volume, il WERNECK dà il seguente

PROSPETTO

Cento parti di	Contengono Carbone in peso	Contengono Carbone in volume	Cento parti di	Contengono Carbone in peso	Contengono Carbone in volume
FAGGIO . . .	46,6	33,6	SALCIO bianco .	45,8	33,7
QUERCIA Ghiandina	47,8	34,6	» salica . .	48,7	33,7
» Farnia .	44,-	—	ROBINIA . . .	54,5	31,2
CARPINO . . .	50,2	31,6	CASTAGNO . . .	51.4	37,8
BETOLA . . .	48,4	33,5	ACERO camp. . .	52,7	31,9
SICOMORO . . .	49,6	33,5	NOCCIUOLO . .	52,7	34,1
FRASSINO . . .	47,3	33,9	FUSANO . . .	50,2	33,7
SORBO selv. . .	49,6	33,9	CORNIOLO sang. .	50,2	33,7
OLMO	51,5	33,8	PINO silv. . . .	42,6	33,8
ONTANO . . .	44,2	32,3	LARICE	45,8	37,2
TREMOLO . . .	44,2	39,5	ABETE comune .	45,2	36,9
TIGLIO	45,8	39,5	ABETE rosso . .	47,2	36,7

1883. Il peso specifico del Carbone varia pure secondo l'Essenza d'onde proviene, e dallo stesso WERNECK si rilevò pel

Nocciolo . .	0,162	Robinia . .	0,208	Betola . . .	0,249
Tremolo . .	0,184	Abete rosso .	0,210	Acero . . .	0,249
Ontano . . .	0,190	Sorbo . . .	0,215	Pino silv. . .	0,252
Olmo . . .	0,195	Larice . . .	0,217	Quercia g. . .	0,255
Tiglio . . .	0,196	Faggio . .	0,224	Carpino . .	0,268
Salcio bianco .	0,196	Frassino . .	0,225	Sicomoro . .	0,268
Salcio selv. .	0,200	Fusano . .	0,226	Corniolo s. .	0,268
Abete bianco .	0,204	Quercia f. .	0,244	Castagno . .	0,271

Su questo argomento ed altri relativi al Carbone si riconsiderino i §§ 858-860 del X° LIBRO.

Art. V. Da Resina, Pece ecc.

1884. Più o meno dannosa alle piante è l'estrazione della Resina. Il BOSC, il MALUS e qualche altro, affermarono per lo contrario riuscir loro, anzi vantaggiosa. La questione viene sciolta dalla natura del fondo in cui vegetano, e dal modo di procedere nell'operazione. In terreni abbondanti di alimento,

l'Albero presto ripara agli effetti di cotale sottrazione; e tanto meglio, se questa si pratichi a periodi, ad esempio ogni tre o più anni. Esaminando Abetaje in fondi mediocri, si vedranno sempre le piante sottoposte all'estrazione della resina, meno sviluppate e meno floride di quelle lasciate intatte. Questi effetti riguardano tanto la Resina propriamente detta, quanto la Pece, la Trementina ecc., o generalmente i prodotti resinosi. D'altro canto, come avviene del munger vacche e pecore per cui certamente gli animali dimagriscono, e giungono anche a sfinirsi se dopo certo tempo non si cessasse; e nondimeno torna conto quella produzione di latte ad onta di tali inconvenienti; così calcolandosi il provento delle sostanze resinose superiore alla perdita conseguente da quella minore crescenza delle piante da cui ricavansi, se ne approfitta; e tanto meno dannosamente per loro, se lo si farà colle seguenti cautele, intantochè sulla natura di dette sostanze si vorranno riconsiderare i §§ 3115 e seguenti del I° LIBRO.

1885. La **Resina** traesi dall'ABETE BIANCO (§ 1584) aprendo con ferro certe piccole protuberanze del suo fusto, adattando alle aperture piccioli cornetti ad imbuto in cui essa raccogliesi, Si faccia piuttosto in Autunno che in Primavera e soltanto ogni tre anni; e nelle piante meno rigogliose, anche solo ogni cinque. Prima de' geli converrebbe richiudere le ferite con cemento da innesti (§ 1203). Queste avvertenze si osservino anche pegli altri prodotti seguenti.

1886. La **Pece** ricavasi dall'ABETE ROSSO (§ 1585) mediante incisioni longitudinali profonde sino al legno, quando non cola spontanea in grosse lagrime. Non se ne facciano due raccolte all'anno: bensì una in Agosto, e riuscirà copiosa, essendo allora l'Albero in pieno succhio. La raccolgono in sacchi di tela, e mercè lo strettoio n'esce la Pece pura. Da questa poi colla cottura ed evaporazione con aceto, ricavano la pece greca.

1887. La **Trementina** (detta di *Venezia*) cola dal LARICE (§ 1594). Ai primi di Giugno aprono, all'altezza di 65 centimetri circa, un foro di presso 5 centimetri, sul tronco di soggetti ben vigorosi: vi adattano un cannellino d'onde esce la sostanza che poi si feltra facendola passare per tela di crine. La Trementina detta di *Strasburg*, ricavasi dall'ABETE. La Trementina detta di *Scio* scola dal PISTACCHIO TEREBINTO (§ 1724).

1888. La **Ragia** ricavasi dal Pino comune (§ 1602) facendo un incavo al piè dell'Albero, ovvero mediante incisioni longitudinali. Nel § 3115 del citato LIBRO I, accennai il calcolo del BOUSSINGAULT sulle produzioni di chilogr. 500 Ragia liquida, oltre 180 di Resina concreta, che si ponno avere annualmente da 180 Pini marittimi (§ 1714).

1889. Il **Catrame** ricavasi pure dal Pino, col convertirlo in carbone entro opportuno fornello.

1890. **Da un ettaro di Fustaje** contenente 180 a 200 Piante resinose, si ottengono per circa 50 a 60 lire nette dalle spese di estrazione di tali sostanze, come emerge anco dal citato calcolo del BOUSSINGAULT. Il saggio coltivatore farà le sue sperienze, ad esempio sopra una limitata quantità di Essenze durante parecchi anni, indagando acutamente se la loro vegetazione si affievolisca a petto delle altre vicine ed in pari condizioni, lasciate intatte; e riconoscerà se quella rendita gli pervenga senza perdere d'altro lato, calcolando

anco le vicende commerciali del suo mercato rispetto al valore delle sostanze medesime.

1891. **I prodotti resinosi** hanno subito rilevante diminuzione di prezzo come rilevasi dal seguente Prospetto dei quattro ultimi trascorsi anni, nel mercato di Bordeaux,

		1865		1866		1867		1868
Essenza di trementina . .	L.	140,—	L.	105,—	L.	73,—	L.	57,—
Pasta di trementina . . .	»	1000,—	»	735,—	»	—	»	480,—
Colofonia (100 chilogr.) . .	»	76,—	»	45,—	»	28,—	»	21,—
Resina gialla su paglia (*id.*) .	»	55,—	»	27,50	»	—	»	15,50
Catrame fino del gas (*id.*) .	»	68,—	»	—	»	56,—	»	56,—
Ragia liquida in lagrime (*id.*)	»	75,—	»	45,—	»	34,50	»	29,—
Pece nera secca (*id.*) . .	»	51,—	»	27,60	»	19,50	»	14,75
Pece d'estate (*id.*) . . .	»	57,—	»	29,75	»	21,75	»	17,75

A tale stregua in pochi anni sparirebbe ogni probabilità di tornaconto nel procacciarsi sostanze resinose coll'evidente svantaggio del minore incremento della Fustaja.

CAPITOLO XXVIII.

BOSCHI DA RIPARO

1892. **Vestir monti di boscaglie** fu opera provvidentissima di Natura per combattere l'azione incessante della *gravità*, e sotto questo aspetto tutti i Boschi de' luoghi pendii sarebbero TENSI: ma la loro efficacia si è molto esagerata (LIBRO XII, §§ 291 ecc., 766 ecc., 902 ecc.). Limitata è pure l'azione delle Foreste per riparo dai venti, come calcolai nel § 56 del LIBRO VII.

1893. Il **diboscamento de' terreni piani** utilmente coltivi, dissi altrettanto lodevole quanto la conservazione del SISTEMA FORESTALE ne' pendii e negli incoltivabili (LIBRO XV, § 26). Ma esposi eziandio le ragioni di *convenienza* e di *utilità*, che determinano alla conservazione del Bosco o Foresta ecc. (*ivi* § 27). Fra le quali, importantissima questa: I^a^ se la boscaglia franca da impeto d'acque correnti; II^a^ se dotata di piante d'alto fusto, ripara da venti freddi o smodati; se fortemente radicando nelle sabbie mobili, ne impedisce il terribile procedere loro nell'interno delle spiaggie marittime, come fu descritto nel LIBRO XII.

1894. **Se la zona riparatrice** che vogliasi piantare a bosco per le accennate ragioni, ha una larghezza considerevole, si può popolare di Alberi di ampia chioma benchè con fusto netto da rami, e dista fra loro, quali si competono al rispettivo sviluppo. Ma se il Bosco di difesa si costituisca, ad esempio, di poche fila di Alberi proteggitori, si scelgano fra le Specie munite di rami eziandio presso a terra, come ne offre magnifico esempio il foltissimo Abete

(*Abies Duglasii* della Figura 432). Inutile poi soggiugnere che una Fustaja non presterà che una difesa illusoria quanto all'azione del vento, se non si compone di piante di considerevole altezza. Un ceduo ordinario non potrebbe preservare oltre pochi ettari di terreno adiacente.

Fig. 432.

1895. Le **Piantagioni litorali** rendono coltivabili pianure ragguardevoli a costa del mare, proteggendole contro i venti marini funestissimi ai vegetabili di ordinària coltura. Le quattro Specie di Pini menzionate ai §§ 1711 e 1714 ed anco quelli de' §§ 1712 e 1716, ci vengono additati pe' più opportuni dalla natura coll'esempio della Pineta di Ravenna ed altre simili. Se si tratta di spiaggie sabbiose, le si seminano prima di Ginestroni (§ 1641), di Tamarici (§ 1619 ecc.), o di Cisti (§ 1703 *bis*) onde assodare le mobili arene;

e dopo due o tre anni si aprono solcelli distanti due a tre metri, paralleli alla costa confine litorale, e vi si seminano gli accennati PINI. Del resto, così queste quanto le altre boscaglie da riparo, si creano e si governano secondo le norme già esposte. Insisterò sulla scelta delle piante ramose da cima a fondo

Fig. 433.

dianzi raccomandate (§ 1894), e ne pongo nella Figura 433 altro bello esemplare col maestoso Pino (*Pinus excelsa*).

CONCHIUSIONE DEL VOLUME

Pervenuto al termine del XXIII° Libro, *la trattazione di argomenti così vasti ed importanti, come sono quelli del* Libro *stesso e de' quattro precedenti, ad onta di averli compendiati per quanto permetteva il dovere di non ommettere le nozioni più essenziali, ha soverchiato lo spazio di guisa da dover chiudere il presente* Volume V, *e rimettere il* Libro XXIV *e successivi al* Volume VI, *che sarà l'ultimo, e si limiterà all'epilogo de' rimanenti* Libri *dell'* Opera.

INDICE
DELLE MATERIE TRATTATE
NEI
LIBRI XIX, XX, XXI, XXII, XXIII.

Avvertimento . . . . Pag. 5

LIBRO XIX.

TRATTATELLO DELLE CIVAIE . . . . » 7
Capitolo I. Delle civaie . . . . » 9
Art. I. Che siano le Civaie . . . . . » ivi
II. Qualità fisiche delle Civaie . . . . » ivi
III. Qualità agronomiche delle Civaie . . » 10
IV. Loro pregio economico . . . . . » ivi
SEZIONE I. Civaie coltivate pe' semi . . . . » 11
Capitolo II. Del grano saraceno . . . . » 12
Art. I. La pianta del grano Saraceno . . . » ivi
II. Clima, Terreno, Acqua . . . . . » 16
III. Coltivazione . . . . » ivi
IV. Raccolta . . . . » 19
V. Usi . . . . » 20
VI. Rendita . . . . » 21
Capitolo III. La fava . . . . » 23
Art. I. La pianta della fava, descrizione ecc. . » ivi
II. Condizioni di successo . . . . . » 27
III. Coltivazione . . . . » 28
IV. Raccolta . . . . » 33
V. Usi . . . . » 35
VI. Rendita . . . . » 36
Capitolo IV. Del fagiuolo . . . . » 38
Art. I. La pianta del fagiuolo . . . . . » 39
II. Aria, Terra, Acqua . . . . . . » 44
III. Coltivazione . . . . » 45
IV. Raccolta . . . . » 49
V. Usi . . . . » 50
VI. Rendita . . . . » ivi
Capitolo V. Del pisello . . . . » 52
Art. I. La pianta del Pisello . . . . . » ivi
II. Aria, Terreno, Acqua . . . . . . » 56
III. Coltivazione . . . . » 57
IV. Raccolta . . . . » 59
V. Usi . . . . » 60
VI. Rendita . . . . » 61

Capitolo VI. del cece . . . Pag. 62
Art. I. La pianta del Ceco . . . » 63
II. Clima, Terreno, Acqua . . . » 64
III. Coltivazione . . . » ivi
IV. Raccolta . . . » 65
V. Usi . . . » ivi
VI. Rendita . . . » ivi
Capitolo VII. della lente . . . » 66
Art. I. La pianta della Lente . . . » ivi
II. Clima, Terreno, Acqua . . . » 68
III. Coltivazione . . . » ivi
IV. Raccolta . . . » 69
V. Usi . . . » 70
VI. Rendita . . . » ivi
Capitolo VIII. del lupino . . . » 71
Art. I. La pianta del Lupino . . . » 72
II. Clima, Terreno, Acqua . . . » 73
III. Coltivazione . . . » 74
IV. Raccolta . . . » 75
V. Usi . . . » ivi
VI. Rendita . . . » 76
Capitolo IX. della veccia . . . » 77
1. La pianta della Veccia . . . » ivi
2. Clima, Terreno, Acqua . . . » 79
3. Coltivazione . . . » 80
4. Raccolta . . . » 82
5. Usi della Veccia . . . » ivi
6. Rendita . . . » 83
Capitolo X. del vecciolo . . . » 84
1. La pianta del Vecciolo . . . » ivi
2. Clima, Terreno, Acqua . . . » 85
3. Coltivazione . . . » ivi
4. Raccolta . . . » 86
5. Usi . . . » 87
6. Rendita . . . » ivi
Capitolo XI. della cicerchia e del moco . . . » 88
1. Le piante di Cicerchia e di Moco . . . » ivi
2. Clima, Terreno, Acqua . . . » 90
3. Coltivazione . . . » ivi
4. Raccolta . . . » ivi
5. Usi . . . » ivi
6. Rendita . . . » 91
SEZIONE SECONDA. Civaie coltivate pe' loro frutti . . . » 92
Capitolo XII. del popone e del cocomero . . . » 93
Art. I. Il Popone e il Cocomero . . . » ivi
II. Condizioni di successo . . . » 97
III. Coltivazione . . . » 98
IV. Raccolta . . . » 104
V. Usi . . . » 105
VI. Rendita . . . » 106
Capitolo XIII. della zucca . . . » 109
1. La pianta della Zucca . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . » 110
3. Coltivazione . . . » ivi
4. Raccolta . . . » 111
5. Usi . . . » ivi
6. Rendita . . . » 112

SEZIONE TERZA. Civaie coltivate pe' tuberi e radici *Pag.* 113

Capitolo XIV. del pomo di terra . . . . » 115
Art. I. La pianta del Pomo di terra . . . . . » ivi
II. Clima, Terreno, Acqua . . . . . . » 126
III. Coltivazione . . . . » 128
IV. Raccolta . . . . » 141
V. Usi . . . . » 144
VI. Rendita . . . . » 145

Capitolo XV. delle rape . . . . » 149
Art. I. La pianta della Rapa . . . . » 150
II. Condizioni di successo . . . . . . » 159
III. Coltivazione . . . . » ivi
IV. Raccolta . . . . » 170
V. Usi . . . . » 172
VI. Rendita . . . . » 173

Capitolo XVI. della barbabietola . . . . » 175
Art. I. La pianta della Barbabietola . . . . » 176
II. Condizioni di successo. . . . . . » 184
III. Coltivazione . . . . » ivi
IV. Raccolta . . . . » 194
V. Usi . . . . » 195
VI. Rendita . . . . » 197

Capitolo XVII. delle carote e pastinache . . . . » 200
1. La Carota e la Pastinaca . . . . » 201
2. Aria, Terreno, Acqua . . . . » 207
3. Coltivazione . . . . » ivi
4. Raccolta . . . . » 212
5. Usi . . . . » 213
6. Rendita . . . . » 215

Capitolo XVIII. del topinambour o pero di terra . . . . » 217
1. La pianta del Pero di terra . . . » 218
2. Condizioni di successo . . . . » 220
3. Coltivazione . . . . » 221
4. Raccolta . . . . » 223
5. Usi . . . . » 224
6. Rendita . . . . » 225

Capitolo XIX. della batata . . . . » 227
1. La pianta della Batata . . . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . . . » 230
3. Coltivazione . . . . » 231
4. Raccolta . . . . » 233
5. Usi . . . . » ivi
6. Rendita . . . . » 234

SEZIONE QUARTA. Civaie coltivate per bulbi e foglie » 236

Capitolo XX. della cipolla e dell'aglio . . . . » 237
Art. I. Della Cipolla . . . . » ivi
1. La sua pianta . . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . . . » 240
3. Coltivazione . . . . » ivi
4. Raccolta . . . . » 243
5. Usi . . . . » ivi
6. Rendita . . . . » ivi
Art. II. Dell'Aglio . . . . » 246

Capitolo XXI. del cavolo . . . . Pag. 249
1. La pianta del Cavolo . . . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . . » 254
3. Coltivazione . . . . » ivi
4. Raccolta . . . . » 258
5. Usi . . . . » 259
6. Rendita . . . . » 260
Capitolo XXII. delle civaie meno comuni . . . . » 263
Art. I. Della Cicoria . . . . » ivi
II. Dell'Igname o Dioscorea . . . . . » 266
III. Del Cerfoglio bulboso . . . . . . » 270
IV. Della Senapa . . . . » 272
V. Dell'Anace . . . . » 275
VI. Del Coriandolo . . . . » 277
VII. Di altre diverse . . . . » 278

LIBRO XX.

TRATTATELLO DELLE PIANTE OLEIFERE E DELLE TIGLIOSE . . . » 293
SEZIONE PRIMA. Delle Oleifere . . . . . . » 295
Capitolo I. del colza . . . . » 298
1. La pianta del Colza . . . . . » 299
2. Clima, Terreno, Acqua . . . . » 306
3. Coltivazione . . . . » ivi
4. Raccolta . . . . » 314
5. Usi . . . . » 318
6. Rendita . . . . » 319
Capitolo II. del rapaccione e altre brassiche . . . . . . » 322
Art. I. Delle Oleifere cavolesche . . . » 323
II. Oleifere navoncine . . . . . . » ivi
1. Rape . . . . » ivi
2. Rapaccione o Ravizzone . . . . » 324
Art. III. Oleifera Ruchetta . . . . . . » 327
Capitolo III. della camellina . . . . » 328
1. La pianta della Camellina . . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . . . » 329
3. Coltivazione . . . . » 330
4. Raccolta . . . . » 331
5. Usi . . . . » ivi
6. Rendita . . . . » 332
Capitolo IV. del sesamo . . . . » ivi
1. La pianta del Sesamo . . . . . » 333
2. Condizioni di successo . . . . . » 335
3. Coltivazione . . . . » ivi
4. Raccolta . . . . » 337
5. Usi . . . . » ivi
6. Rendita . . . . » ivi
Capitolo V. della senapa . . . . » 339
1. La pianta della Senapa . . . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . . . » 340
3. Coltivazione, usi e rendita . . . . » ivi

CAPITOLO VI. DELLA MADIA . . . Pag. 341
1. La pianta della Madia . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . » 344
3. Coltivazione . . . » ivi
4. Raccolta . . . » 345
5. Usi . . . » 346
6. Rendita . . . » 347
CAPITOLO VII. DEL RAFANO OLEIFERO . . . » 349
1. La pianta del Rafano . . . » 350
2. Condizioni di successo . . . » ivi
3. Coltivazione . . . » 351
4. Raccolta . . . » 352
5. Usi . . . » ivi
6. Rendita . . . » ivi
CAPITOLO VIII. DEL PAPAVERO . . . » 353
1. La pianta del Papavero . . . » 354
2. Condizioni di successo . . . » 357
3. Coltivazione . . . » 358
4. Raccolta . . . » 359
5. Usi . . . » 362
6. Rendita . . . » 364
CAPITOLO IX. DEL RICINO . . . » 367
1. La pianta del Ricino . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . » 370
3. Coltivazione . . . » ivi
4. Raccolta . . . » 371
5. Usi . . . » 373
6. Rendita . . . » 374
CAPITOLO X. DELL'ARACHIDE . . . » 375
1. La pianta dell'Arachide . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . » 378
3. Coltivazione . . . » ivi
4. Raccolta . . . » 380
5. Usi . . . » 381
6. Rendita . . . » ivi
CAPITOLO XI. ALTRE OLEIFERE . . . » 383
Art. I. Del Girasole . . . » ivi
1. Descrizione della pianta . . . » ivi
2. Clima e Terreno . . . » 384
3. Coltivazione . . . » 385
4. Raccolta . . . » ivi
5. Usi . . . » ivi
6. Rendita . . . » 386
Art. II. Dell'Esperide Giuliana . . . » ivi
III. Altre meno comuni . . . » 387
SEZIONE SECONDA. PIANTE TIGLIOSE O TESSIBILI . . . » 394
CAPITOLO XII. DELLA CANAPA . . . » 395
Art. I. La pianta della Canapa . . . » 396
1. Descrizione . . . » ivi
2. Chimica composizione . . . » 398
3. Peso . . . » 400
4. Vegetazione . . . » ivi
Art. II. Condizioni di successo . . . » 401
1. Clima . . . » ivi
2. Terreno . . . » 402
3. Acqua . . . » 403

Art. III. Coltivazione . . . . Pag. 403
1. Avvicendamento . . . . . » ivi
2. Fertilizzazione . . . . . » 405
Prospetto di concimazioni per la Canapa . . . . . . » 409
3. Lavori preparatorii . . . . » 410
4. Seminagione . . . . . » 413
5. Germogliamento . . . . » 420
6. Colturamento . . . . . » 421
7. Governo della vegetazione . . » ivi
8. Avversità . . . . . . » 423
I. Avversità meteoriche 424. — II. Malattie 425. — III. Parassiti vegetali 427. — IV. Parassiti animali 431.
Art. IV. Raccolta . . . . » 433
1. Epoca conveniente . . . . » ivi
2. Falciatura . . . . . . » 435
3. Custodimento . . . . . . » 437
4. Cappata degli steli, o tiratura . » 438
5. Raccolta del seme . . . . » 440
Art. V. Confezionamento . . . . . . » 441
I. Della separazione del Tiglio . . » ivi
1. Riflessi preliminari . . » 442
2. Mezzi meno comuni . . » 444
II. Macerazione ordinaria . . . . » 452
1. Se sia operazione insalubre » ivi
2. Se sia preferibile nell'acqua corrente . . . . » 454
3. Cautele da raccomandare . » 455
4. Qualità del Maceratoio . » 456
5. Immersione della Canapa . » 460
6. Periodo della macerazione . » 462
7. Termine dell'operazione . » 463
8. Lavatura ed asciugamento . » 464
III. Dicanapulazione . . . . . » 466
1. Stigliamento abusivo . . » 467
2. Stigliamento normale . . » ivi
I. Scavezzatura 468. — II. Gramolatura semplice 471. — III. Seconda gramolatura 472. — IV. Maciullamento a macchina 472.
IV. Ammanamento . . . . . . » 476
1. Satolamento . . . . . » ivi
2. Ammorbidamento . . . » 477
3. Ultimo assettamento . . . » 478
4. Abballamento . . . . » ivi
5. Conservazione . . . . » 479
Art. VI. Produzione . . . . » ivi
VII. Usi . . . . » 482
VIII. Rendita . . . . » 487
CAPITOLO XIII. DEL LINO . . . . » 500
Art. I. La pianta del Lino . . . . . » 501
1. Descrizione . . . . » 502
2. Composizione . . . . » 506
3. Peso . . . . » 510
4. Vegetazione . . . . » 511

Art. II. Condizioni di successo . . . . Pag. 512
1. Clima . . . . » ivi
2. Terreno . . . . . . » ivi
3. Acqua . . . . » 514
Art. III. Coltivazione . . . . . . » 515
1. Avvicendamento . . . . . » ivi
2. Fertilizzazione . . . . . » 517
3. Lavori preparatorii . . . . » 521
4. Seminagione . . . . . . » 524
5. Colturamento . . . . . » 527
6. Governo della vegetazione . . . » 528
7. Avversità . . . . . . » 529
Art. IV. Raccolta . . . . » 530
V. Confezione . . . . » 533
1. Sgranellamento . . . . . » ivi
2. Assortimento de' fusti . . . . » 535
3. Macerazione . . . . . . » 537
I. Macerazione all'aria 539
II. Macerazione coll'acqua . . . 540
I. Macerazione ad acqua stagnante 541. — II. Macerazione ad acqua corrente 545.
III. Macerazione a vapore . . . 546
4. Imbianchimento . . . . . » 547
5. Soleggiamento . . . . . » 548
6. Acciaccamento o scavezzatura . . » 549
7. Spatolatura . . . . . . » 550
8. Gramolatura . . . . . . » 552
9. Scotolatura . . . . . . » 553
10. Affinamento . . . . . . » 555
11. Lavorazione a macchina . . . » 556
Art. VI. Produzione . . . . . . » 560
VII. Usi . . . . » 563
VIII. Rendita . . . . » 565

CAPITOLO XIV. DEL COTONE . . . . » 575
Art. I. La pianta del cotone . . . . . » 576
1. Descrizione . . . . . . » 578
2. Specie annue . . . . . . » 580
3. Specie arboree . . . . . » 584
4. Quali preferire? . . . . . » 585
5. Composizione . . . . . » 586
Art. II. Condizioni di successo . . . . » 587
1. Clima . . . . » ivi
2. Terreno . . . . . . » 589
3. Acqua . . . . » 590
Art. III. Coltivazione . . . . . . » 592
1. Avvicendamento . . . . . » ivi
2. Fertilizzazione . . . . . » 593
3. Lavori preparatorii . . . . » 595
4. Seminagione . . . . . . » 597
I. Scelta del seme 597. — II. Preparazione de' semi 598. — III. Epoche del seminare 599. — IV. Seminamento 599. — V. Quantità di semente 603.
5. Trapiantamento . . . . . » 605
6. Germogliamento . . . . . » 606

7. Colturamento . . . . . *Pag.* 607
I. Rinettamento del suolo 607. — II. Svettamenti 607. — III. Rincalzamento 608.
8. Governo della vegetazione . . » 609
9. Avversità . . . . » ivi
I. Malattie 609. — II. Nemici 610. — III. Antipatie 612. — IV. Inconvenienti 612.
Art. IV. Raccolta . . . . » 613
V. Confezionamento . . . . . » 615
VI. Produzione . . . . » 623
VII. Usi . . . . » 627
VIII. Rendita . . . . » 629
Conchiusione . . . . » 634
Capitolo XV. **Formio tenace** . . . . » 640
Capitolo XVI. **Delle ortiche** . . . . » 642
1. Ortiche . . . . » 643
2. Bohemeria . . . . » 645
Capitolo XVII. **Diverse altre annue e bienni** . . . . . . » 648
1. Canape esotiche . . . . . . » 649
2. Canapa selvatica . . . . . . » 650
3. Altea d'Avicenna o Sida . . . » 651
4. Altea o Malvavisco . . . . » 652
5. Chetmia o Ibisco . . . . . . » 653
6. Crotalarie . . . . » ivi
7. Corcori tessibili . . . . . . » ivi
8. Parecchie di molteplice uso . . . » 654
Capitolo XVIII. **Diverse tigliose erbacee perenni** . . . . . » 656
1. Lino perenne . . . . . . » ivi
2. Agave . . . . » 657
3. Ginestre . . . . » 658
4. Canapa di creta . . . . . . » 659
5. L'Apocino canapino . . . . . » 660
6. Cotone Egiziano . . . . . . » 661
7. Lo Sparto . . . . » 662
8. Meliloto bianco . . . . . . » 663
9. Diverse . . . . » ivi

LIBRO XXI.

CENNO DELLE PIANTE INDUSTRIALI . . . . » 664
Capitolo I. **Delle piante tintorie** . . . . » 666
Art. I. Piante da tinta rossa . . . . » ivi
1. Robbia . . . . » 667
2. Zafrone o Cartamo . . . . . . » 675
3. Nopale od Opunzia da Cocciniglia . » 676
4. Saggina d'Africa . . . . . . » 678
5. Altre piante da tinta rossa . . . » ivi
Art. II. Piante da tinta gialla . . . . » 680
1. Zafferano . . . . » ivi
2. Guaderella . . . . » 682
3. Ginestrella . . . . » 683
4. Altre piante da tinta gialla . . . » 684

Art. III. Piante da color verde . . . . Pag. 685
IV. Piante da colore azzurro . . . . » 686
1. Guado . . . . » ivi
2. Indaco . . . . » 688
3. Tornasole . . . . » 689
4. Poligono tintorio . . . . . » 690
5. Altre piante da tinta azzurra . . » 691
Art. V. Piante da tinta nera . . . . . » ivi
VI. Piante per bianco . . . . . » 692
CAPITOLO II. PIANTE NARCOTICHE . . . . » 693
Art. I. Il Tabacco . . . . » ivi
II. Il Papavero . . . . » 706
III. Altre narcotiche . . . . . . » 707
CAPITOLO III. PIANTE SACCARIFERE ED ALCOOLICHE . . . . » 708
Art. I. Piante da zucchero . . . . . . » ivi
1. Canna da zucchero . . . . » ivi
2. Barbabietola . . . . . . » 713
3. Saggina da zucchero . . . . » 715
4. Diverse altre saccarifere . . . » 716
Art. II. Piante alcooliche . . . . . . » ivi
1. Barbabietola . . . . . . » 717
2. Topinambour . . . . . . » ivi
3. Altre alcooliche . . . . . » 718
CAPITOLO IV. LE PIANTE AROMATICHE E PROFUMANTI . . . . » 719
Art. I. Aromatiche . . . . » ivi
1. Luppolo . . . . » ivi
2. Altre aromatiche per birra e simili bevande . . . . . . » 726
3. Diverse altre aromatiche . . . » 727
Art. II. Piante da profumerie . . . . . » ivi
1. Coltivate . . . . » ivi
2. Coltivabili . . . . » 728
CAPITOLO V. PIANTE DA CONCIA . . . . » 729
Art. I. Del Sommacco . . . . » ivi
II. Diverse altre piante da concia . . . » 732
CAPITOLO VI. PIANTE DA SODA . . . . » 733
1. Salsola soda . . . . . . » ivi
2. La Salicornia . . . . . . » 735
3. Diverse . . . . » ivi
CAPITOLO VII. PIANTE DA CARTIERE . . . . » ivi
CAPITOLO VIII. PIANTE DA CARDARE . . . . » 737
CAPITOLO IX. PIANTE DA SPAZZOLE E SCOPE . . . . . . » 741
1. Sagg na da scope . . . . . » ivi
2. L'Andropogo, erba da spazzole . » ivi
3. Diverse altre . . . . . . » 743
CAPITOLO X. PIANTE DA LEGARE O INTRECCIARE . . . . . » 744
1. Piante da legare . . . . . . » ivi
2. Piante da intrecciare . . . . » ivi
3. Paglie . . . . » 745
CAPITOLO XI. PIANTE MEDICINALI . . . . » 747
1. Coltivate . . . . » 748
2. Coltivabili . . . . » ivi

Capitolo XII. Piante da diversi impieghi . . . . . . Pag. 749
1. Piante da amido . . . . . » ivi
2. Piante da sapone . . . . . » 750
3. Piante per cagliar latte . . . » ivi
4. Piante da pania . . . . . » 751
5. Piante per difesa da insetti . . . » ivi
6. Piante per differenti usi . . . » 752

LIBRO XXII.

Trattatello dei prati . . . . » 753
Capitolo I. De' pascoli e prati in genere . . . . . . » 755
Art. I. La pianta da foraggio . . . . . » 756
II. Del suo posto nell'agricoltura . . . » 758
III. Condizioni di successo . . . . » 761
IV. Formazione di pascoli e di prati . . » 764
V. Coltivazione . . . . . . » 767
VI. Raccolta . . . . » 797
VII. Produzione . . . . » 800
VIII. Usi . . . . » 801
IX. Rendita . . . . » ivi
Capitolo II. De' pascoli . . . . » 802
Art. I. Pascoli permanenti naturali . . . . » 804
II. Pascoli permanenti artificiali . . . » 807
1. Formazione del pascolo artificiale . » 808
2. Coltivazione . . . . . . » 810
3. Produzione . . . . . . » 812
4. Usi . . . . » 813
5. Rendita . . . . » 814
Art. III. Pascoli temporanei . . . . . » 815
IV. Pascoli annuali . . . . . . » ivi
Capitolo III. De' prati permanenti . . . . . . » 816
Sezione prima. Parti permanenti naturali . . » 817
Art. I. Prati naturali asciutti . . . . . » ivi
1. Loro qualità . . . . . . » ivi
2. Coltivazione . . . . . . » 819
3. Raccolta . . . . » 820
4. Produzione . . . . . . » 821
5. Rendita . . . . » 822
6. Ringiovanimento . . . . . » ivi
Art. II. Prati naturali irrigui . . . . . » ivi
1. Impiego dell'acqua . . . . » 823
2. Coltivazione . . . . . . » 825
3. Raccolta . . . . » 827
4. Produzione, Rendita ecc. . . . » 828
Sezione seconda. Prati permanenti artificiali . » ivi
Art. III. Artificiali asciutti . . . . . . » 829
1. La natura de' Prati artificiali . . » ivi
2. Formazione del Prato . . . . » 847
I. Epoca dell'operazione 847. — II. Lavori preparatorii 848. — III. Seminagione 849. — IV. Cure immediate successive 853.

3. Coltivazione . . . . . . Pag. 856
4. Raccolta ecc. . . . . . . » ivi
5. Produzione e Rendita . . . . » 857
Art. IV. Artificiali irrigui . . . . . . » ivi
1. Formazione . . . . » 858
I. Ragguagliamento del terreno 858. — II. Lavorazione 871. III. Seminagione 872. — IV. Cure successive 872.
2. Coltivazione . . . . » 873
3. Raccolta . . . . » 876
4. Vicende sfavorevoli . . . . » 882
5. Produzione . . . . » 883
6. Rendita . . . . » 887
7. Rinnovamento . . . . . . » 890
Capitolo IV. De' prati temporanei . . . . » ivi
Considerazioni generali . . . . » 891
Art. I. Erba medica . . . . » 894
1. La pianta . . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . . » 897
3. Creazione del Medicaio . . . . » 899
4. Colturamento . . . . . . » 901
5. Raccolta . . . . » 902
6. Avversità . . . . » 903
7. Produzione . . . . » 906
8. Usi . . . . » 907
9. Rendita . . . . » 908
10. Altre Mediche . . . . . . » 910
Art. II. Lupinella . . . . » 911
III. Sulla . . . . » 916
IV. Trifoglio Pratense . . . . . . » 919
1. La pianta del Trifoglio . . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . . » 921
3. Coltivazione . . . . » ivi
4. Formazione del Trifogliaio . . . » 923
5. Coltivazione . . . . » 925
6. Raccolta . . . . » 926
7. Produzione . . . . » 929
8. Usi . . . . » ivi
9. Rendita . . . . » 930
10. Altri Trifogli . . . . . . » 931
Art. V. Loglierella o Ray Grass . . . . . » 932
VI. Fleo o Timothy . . . . » 936
VII. Andropogo o Tribbio . . . . . . » 937
VIII. Vena maggiore . . . . » ivi
IX. Bromo di Schrader . . . . . . » 939
X. Altre Foraggiere vivaci meno comuni . . » 942
Capitolo V. De' prati annuali . . . . » 946
1. De' Trifogli annuali . . . . . » 948
2. Mediche annuali . . . . . . » 950
3. Fieno greco o Trigonella . . . . » ivi
4. Meliloti . . . . » 951
5. Ornitopo . . . . » ivi
6. Civaie diverse . . . . . . » ivi
7. Spergola . . . . » 952
8. Altre piante non graminacee . . . » ivi

9. Cereali . . . . . . Pag. 952
10. Olco penicellaria . . . . . » 953
11. Venone forasacco . . . . » ivi
12. Altre graminacee . . . . . » ivi

LIBRO XXIII.

EPILOGO DI TRATTATO DEGLI ALBERI . . . . » 955
SEZIONE PRIMA. Delle piante arboree in genere . » 958
Capitolo I. La pianta arborea . . . . » ivi
1. Cognizione fisica dell'Albero . . » 961
2. Cognizione anatomica dell'Albero . » 963
3. Chimica costituzione dell'Albero . » 966
4. Cognizione fisiologica dell'Albero . » 968
I. Generalità 968. — II. Specialità 971.
5. Cognizione nosologica degli Alberi . » 973
Capitolo II. Delle piante arboree coltivate . . . . » 974
Art. I. Divisioni e distinzioni . . . . . » 975
II. Condizioni di successo . . . . . » 979
1. Clima . . . . » ivi
2. Terreno . . . . » 980
3. L'acqua . . . . » 981
4. Altre condizioni . . . . . » 982
5. Acclimamento . . . . . » 983
Capitolo III. Semenzai e vivai . . . . » 987
Art. I. Semenzai . . . . » 988
1. Formazione del semenzaio . . . » 989
2. Scelta de' semi . . . . . » 992
3. Seminagione . . . . . » 995
4. Allevamento de' germogli . . . » 997
Art. I. Vivai . . . . » 999
1. Formazione del Vivaio . . . . » 1000
2. Trapiantagione . . . . . » 1001
3. Allevamento delle piantine . . . » 1004
Capitolo IV. Riproduzione per gemme . . . . » 1005
Art. I. Uovolaio . . . . » 1007
II. Magliuolaio . . . . » 1010
III. Piantonaio . . . . » 1018
IV. Radiche . . . . » 1023
V. Propaggini . . . . » 1024
VI. Margotte . . . . » 1028
Capitolo V. Innesto . . . . » 1032
SEZIONE PRIMA. Dell'innesto in generale . . . » 1033
Art. I. Nozioni generali . . . . » 1034
1. Che sia innestamento . . . . » 1035
2. Come si appigli . . . . . » ivi
3. Condizioni essenziali . . . . » 1039
4. Effetti ed influenze reciproche . . » 1041
Art. II. Norme generiche . . . . » 1044
1. Scelta del soggetto . . . . . » ivi
2. Posto dell'innesto nel soggetto . . » 1045

3. Scelta dello innesto . . . Pag. 1046
4. Epoche migliori per innestare . » 1047
5. Strumenti, mastice ecc. . . . » ivi
I. Strumenti 1048. — II. Mastice 1049. — III. Legature 1050. — IV. Ripari 1050.
6. Avvertenze e cure nello innestare . » 1050
7. Cure successive . . . . . » 1051
8. Nemici ed avversità . . . . » 1052
9. Nestaiuola . . . . » ivi
SEZIONE SECONDA. Varie foggie d'innestamenti . » 1053
DIVISIONE I. Legnosi . . . . » ivi
Art. I. Innestamento per approssimazione . » 1054
1. Per approssimazione di tronchi e steli . . . . » ivi
2. Per approssimazioni di rami . . » 1060
4. Per approssimazioni di radici . » 1061
Art. II. Innestamenti a marza e ramoscelli . » 1062
1. Innestamento a spacco . . . . » 1063
2. Innestamento a marza per approssimazione . . . . . . » 1067
3. Innestamento tra scorza e legno . » 1068
4. Innestamenti laterali . . . . » 1069
5. A ramoscelli o marze fogliose . » 1071
6. A radici . . . . » 1072
Art. III. Innestamenti a gemma . . . . » 1074
1. A pura gemma . . . . . » 1075
2. A pezzo riportato . . . . . » ivi
3. A scudetto . . . . . . » 1076
4. Innestamenti a zufolo . . . . » 1079
Art. IV. Innestamenti di pura scorza . . . » 1080
DIVISIONE II. Erbacei . . . . » 1081
Art. V. Innesti erbacei . . . . » ivi
VI. Fecondazioni artificiali . . . . » 1083
1. Su piante femminee . . . . » 1084
2. Su piante a fiori maschili e femminei » 1085
Capitolo VI. **Piantagione** . . . . » ivi
Art. I. Lavori preparatorii . . . . . . » 1087
II. Epoca. . . . . » 1089
III. Disposizione . . . . » 1090
1. Direzioni diverse . . . . . » ivi
2. Piantamenti al piano . . . . » 1093
3. Piantamenti al colle . . . . » 1094
4. Distanze . . . . » 1095
5. Specie diverse di alberi . . . » 1097
Art. IV. Meccanismo della piantagione . . . » ivi
1. Preparazione della pianta . . . » ivi
I. Stato della pianta 1098. — II. Taglio delle radici 1098. — III. Taglio de' rami 1100.
2. Ammendamenti al terreno . . » 1101
I. Acconciamenti 1101. — II. Concimazione 1101.
3. Collocazione dell'albero . . » 1102

Art. V. Tutela . . . . Pag. 1105
VI. Cure e colture successive . . . » 1106
VII. Trapiantagione di alberi adulti . . » 1107
VIII. Piantagioni di siepi . . . . . » 1109
IX. Vicende avverse . . . . . . » 1110
CAPITOLO VII. **ALLEVAMENTO E POTATURA** . . . . » 1112
Art. I. Allevamento . . . . » ivi
II. Potatura . . . . » 1115
1. Del taglio . . . . » 1119
2. Strumenti . . . . » 1111
3. Epoca . . . . » 1124
4. Le varie operazioni del potare . . » 1122
5. Operazioni annesse alla potatura . . » 1128
6. Diverse forme degli alberi . . . » ivi
7. Potature diverse . . . . . . » 1137
CAPITOLO VIII. **COLTURA, CONSERVAZIONE E RACCOLTA** . . . . » 1142
Art I. Coltura . . . . » 1143
II. Conservazione . . . . » ivi
III. Raccolta . . . . » 1144
1. Prodotto delle foglie . . . . » ivi
2. Prodotto di frutti . . . . . » 1145
3. Prodotto di legna . . . . . » 1146
4. Altri prodotti . . . . . . » 1147
SEZIONE SECONDA. ARBOREE CAMPESTRI . . . . » 1147
DIVISIONE I. CAMPESTRI DA FRUTTI . . . . » 1148
CAPITOLO IX. **ARANCIO, CARRUBO, PISTACCHIO** . . . . . . » 1153
Art. I. Dell'Arancio . . . . » 1154
1. La pianta . . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . . » 1159
3. Allevamento . . . . . . » 1160
4. Coltivazione . . . . » 1163
5. Vicende sfavorevoli . . . . . » 1164
6. Raccolta . . . . » 1166
Art. II. Carrubo . . . . » 1168
III. Pistacchio . . . . » 1170
1. Pistacchio comune . . . . . » ivi
2. Pistacchio Terebinto . . . . . » 1172
3. Pistacchio Lentisco . . . . . » ivi
CAPITOLO X. **BANANO, DATTERO, FICODINDIA** ecc . . . . » 1173
Art. I. Del Banano . . . . » ivi
II. Dattero . . . . » 1175
III. Ficodindia . . . . » 1178
IV. Altri diversi . . . . » 1180
CAPITOLO XI. **OLIVO** . . . . » 1181
Art. I. La pianta dell'Olivo . . . . . » 1182
II. Condizioni di successo . . . . . » 1187
III. Moltiplicazione e allevamento . . . » 1189
IV. Coltivazione . . . . » 1192
V. Avversità . . . . » 1194
1. Intemperie . . . . » ivi
2. Malattie . . . . » ivi
3. Insetti . . . . » 1195
Art. VI. Raccolta . . . . » 1197
CAPITOLO XII. **DELLA VITE** . . . . » 1199
Art. I. La pianta della vite . . . . . . » 1200
1. Descrizione . . . . » ivi
2. Classificazione . . . . » 1203
3. Composizione . . . . » 1207
4. Vegetazione . . . . » 1211

Art. II. Condizioni di successo . . . Pag. 1215
1. Clima . . . . » ivi
2. Esposizione e situazione . . . » 1217
3. Terreno . . . . » 1218
4. Acqua . . . . » 1220
Art. III. Sistemi di viticoltura . . . . » ivi
1. Pratiche antiche . . . . . » 1222
2. Pratiche odierne estere . . . . » 1224
I. Francesi 1224. — II. Altre estere 1237.
3. Pratiche italiane . . . . . » 1242
Art. IV. Propagazione e allevamento . . . » 1250
1. Scelta e preparazione del vigneto . » ivi
2. Apparecchiamento . . . . . » 1252
3. Lavorazione . . . . . . » 1254
4. Concimazione . . . . . . » 1255
5. Epoca di piantare . . . . . » ivi
6. Disposizione delle viti . . . . » 1256
7. Piantagione . . . . » 1257
8. Allevamento . . . . » 1260
I. Anno 1260. — II. Anno 1261. — III. Anno 1263.
9. Foggie di allevamento . . . . » 1263
I. Pratiche principali 1264. — II. Foggie da presceglière 1265.
Art. V. Coltivazione . . . . » 1273
1. Lavori. . . . . » ivi
2. Concimazione . . . . . . » 1276
3. Operazioni di conservazione . . . » 1277
4. Innestamenti . . . . . . » ivi
5. Potatura . . . . » 1279
6. Altre cure . . . . » 1282
7. Mantenimento della vigna . . . » 1284
8. Pergolati o spalliere . . . . » 1285
Art. VI. Avversità . . . . » 1287
1. Intemperie . . . . » ivi
2. Malattie . . . . » 1289
3. Animali nocivi . . . . . . » 1297
Art. VII. Vendemmia . . . . . . » 1299
VIII. Produzione ed Usi . . . . . » 1302
IX. Rendita . . . . » 1305
Capitolo XIII. **cotogno, melo, pero e sorbo** . . . . » 1312
Art I. Cotogno . . . . » 1313
II. Melo . . . . » 1315
III. Pero . . . . » 1321
IV. Sorbo . . . . » 1331
Capitolo XIV. **albicocco, ciliegio, fico, giuggiolo, lazzeruolo, nespolo, pesco, prugno, lauroceraso** . . » 1332
Art. I. Albicocco . . . . » 1333
II. Ciliegio . . . . » 1335
III. Fico . . . . » 1339
IV. Giuggiolo . . . . » 1346
V. Lazzeruolo . . . . » 1347
VI. Nespolo . . . . » 1348
VII. Pesco . . . . » 1351
VIII. Prugno o Susino . . . . . » 1359
IX. Lauro ceraso . . . . . . » 1363

CAPITOLO XV. **MANDORLO E NOCE** . . . . Pag. 1364
Art. I. Mandorlo . . . . » ivi
II. Noce . . . . » 1366
CAPITOLO XVI. **CASTAGNO** . . . . » 1371
CAPITOLO XVII. **AVELLANO, CORBEZZOLO, CRESPINO, MELAGRANO, LAMPONI, ROGO, RIBES, UVASPINA, CORNIOLO, CAPPERO** . . . . » 1377
Art. I. Avellano . . . . » ivi
II. Corbezzolo . . . . » 1380
III. Crespino . . . . » 1381
IV. Melagrano . . . . » 1382
V. Lamponi . . . . » 1383
VI. Rogo o Rovo . . . . » 1384
VII. Ribes . . . . » 1385
VIII. Uvaspina . . . . » 1388
IX. Corniolo e Sanguine . . . . . . » 1389
X. Cappero . . . . » 1390
DIVISIONE II. CAMPESTRI DA FOGLIA . . . . » 1392
CAPITOLO XVIII. **DEL GELSO** . . . . » 1393
1. La pianta del Gelso . . . . . » ivi
2. Condizioni di successo . . . . . » 1397
3. Propagazione e allevamento . . . . » ivi
4. Coltivazione . . . . » 1399
5. Raccolta . . . . » 1402
6. Avversità . . . . » 1403
7. Produzione . . . . » 1405
8. Rendita . . . . » 1406
CAPITOLO XIX. **ACERO, FRASSINO, OLMO, TIGLIO** ecc. . . . . . » 1408
Art. I. Acero . . . . » 1410
II. Frassino ed Orno . . . . » 1412
1. Frassino comune . . . . . . » ivi
2. Orno o Frassino da manna . . . . » 1414
Art. III. Olmo . . . . » 1415
IV. Tiglio . . . . » 1419
V. Altre da foglia . . . . » 1420
DIVISIONE III. CAMPESTRI DA DIVERSI USI . . . . » 1423
CAPITOLO XX. **ONTANO, PIOPPO, QUERCIA** . . . . » 1424
Art. I. Ontano . . . . » ivi
II. Pioppo . . . . » 1426
III. Quercia . . . . » 1429
CAPITOLO XXI. **BAGOLARO, SILIQUASTRO** ecc. . . . . » 1431
Art. I. Bagolaro . . . . » ivi
II. Siliquastro . . . . » ivi
III. Betola . . . . » 1432
IV. Viburno . . . . » 1433
V. Sambuco . . . . » 1434
CAPITOLO XXII. **PIANTE DA LEGARE, DA SIEPI E DA TINTA** ecc. . . . » 1435
Art. I. Piante da legare . . . . . . » ivi
II. Piante da siepi e spalliere . . . . » 1439
III. Piante da tinta e da concia . . . . » 1446
CAPITOLO XXIII. **PIANTE DA VIALI, PARCHI** ecc. . . . . . . » 1448
Art. I. Alberi a foglie caduche . . . . . » 1449
II. Alberi sempreverdi . . . . . . » 1453
SEZIONE TERZA. ARBOREE BOSCHIVE . . . . . . » 1458

CAPITOLO XXIV. BOSCHI, FORESTE E SELVE . . . . . . Pag. 1460
Art. I. Generalità . . . . » 1461
II. Piante boschive . . . . » 1464
I. *Zona* Indigene 1465. Esotiche coltivabili 1474. — II. *Zona* Indigene 1475. Esotiche coltivabili 1478. — III. *Zona* Indigene 1482. Esotiche 1487.
III. Condizioni di successo . . . . » 1490
IV. Formazione . . . . » ivi
V. Allevamento . . . . » 1501
VI. Governo . . . . » 1502
VII. Avversità . . . . » ivi
VIII. Ripopolamento . . . . . . » 1508
IX. Raccolta de' prodotti . . . . . » 1509
X. Rendita . . . . » 1510
CAPITOLO XXV. BOSCHI DA FOGLIA . . . . » 1513
Querceti da vinciglio . . . . . » ivi
Pioppeti . . . . » 1514
Gelseti . . . . » ivi
CAPITOLO XXVI. BOSCHI DA FRUTTI . . . . » ivi
Faggeti . . . . » 1515
Pineto . . . . » ivi
Oliveti ecc. . . . . » 1516
CAPITOLO XXVII. BOSCHI DA LEGNA ED ALTRI PRODOTTI . . . . » ivi
Art. I. Da fascine . . . . » 1517
II. Da legname . . . . » 1522
III. Da corteccia e da sughero . . . . » 1526
IV. Da carbone . . . . » 1533
V. Da resine ecc. . . . . » 1534
CAPITOLO XXVIII. BOSCHI DA RIPARO . . . . » 1536
CONCHIUSIONE DEL VOLUME . . . . » 1539